

La Segunda Transición Demográfica en la estructura residencial de la ciudad neoliberal chilena. El caso del Gran Valparaíso

The Second Demographic Transition in the residential structure of the Chilean neoliberal city. The case of Gran Valparaíso

Carlos Eduardo Valdebenito Valdebenito¹ ,
Cristina López Villanueva²  y Fernando Gil-Alonso³ 

RESUMEN

En las dos primeras décadas del siglo XXI, en la población de Chile en general, pero con particular intensidad en aquella que reside en sus ciudades metropolitanas, se ha registrado un proceso de transformación en su dinámica y estructura demográfica muy profunda, con claras señas de estar experimentando el fenómeno de segunda transición. Si bien existe una tradición de estudios que buscan describir y desvelar los principios de la diferenciación socio-residencial urbana, pocos son los trabajos que abordan el impacto en ésta de variables demográficas y de su relación con los patrones de distribución de variables que informan de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares. El objetivo de este trabajo consiste en identificar, analizar y explicar la huella de la segunda transición demográfica en el espacio residencial del Gran Valparaíso y su asociación con los factores socioeconómicos tradicionales de diferenciación, a partir de los microdatos de población del Censo de 2017. El método de análisis adoptado es multivariado y contempla un análisis factorial de componentes principales, un análisis clúster y discriminante, definiendo como unidad de análisis espacial la zona censal (383 en el Gran Valparaíso) y utilizando una selección de indicadores (28) que informan tanto del fenómeno poblacional de la segunda transición demográfica como de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares. Los resultados del estudio ponen de manifiesto 1) una diferenciación del espacio residencial según indicadores propios de la segunda transición demográfica y 2) una asociación estadísticamente significativa entre esta diferenciación y aquella asociada a la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares, propia de la ciudad neoliberal latinoamericana y chilena.

Palabras clave: segunda transición demográfica, diferenciación social, análisis multivariante, Gran Valparaíso.

¹ Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Núcleo de Estudios Geodemográficos: carlos.valdebenito@pucv.cl

² Universidad de Barcelona, Departamento de Sociología; clopez@ub.edu

³ Universidad de Barcelona, Departamento de Geografía; fgil@ub.edu

ABSTRACT

In the first two decades of the 21st century, Chile's population in general, but with particular intensity in the population living in its metropolitan cities, has undergone a very profound transformation process in its demographic dynamics and structure, with clear signs of experiencing the phenomenon of a second transition. Although there is a tradition of studies that seek to describe and reveal the principles of urban socio-residential differentiation, few studies have addressed the impact of demographic variables and their relationship with the distribution patterns of variables that inform the socioeconomic and cultural stratification of households. The objective of this work is to identify, analyze and explain the footprint of the second demographic transition in the residential space of Gran Valparaíso and its association with traditional socioeconomic factors of differentiation, based on population microdata from the 2017 Census. The method of analysis adopted is multivariate and contemplates a principal component factor analysis, a cluster and discriminant analysis, defining as the unit of spatial analysis the census tract (383 in Gran Valparaíso) and using a selection of indicators (28) that inform both the population phenomenon of the second demographic transition and the socioeconomic and cultural stratification of households. The results of the study show 1) a differentiation of the residential space according to indicators typical of the second demographic transition and 2) a statistically significant association between this differentiation and that associated with the socioeconomic and cultural stratification of households, typical of the Latin American and Chilean neoliberal city.

Keywords: Second demographic transition, social differentiation, multivariate analysis, Gran Valparaíso.

Introducción

Las ciudades metropolitanas chilenas han experimentado significativas transformaciones en sus dinámicas y estructuras demográficas durante las dos primeras décadas del siglo XXI que las asemejan a ciudades metropolitanas latinoamericanas, europeas, norteamericanas y asiáticas. Algunos de estos procesos se enmarcan en el contexto de la Segunda Transición Demográfica (SDT).

La teoría de la SDT -formulada en su concepción clásica por Lesthaeghe y van de Kaa (1986) y van de Kaa (1987)- describe una serie de cambios en los comportamientos demográficos que se inician en Europa del Norte y Europa Occidental a partir de la segunda mitad de los años 60 del siglo XX y que se manifiestan en transformaciones profundas en la fecundidad y en la nupcialidad que afectan, sobre todo, a la estructura y composición de los hogares y las familias.

Detrás estas manifestaciones demográficas se encuentran transformaciones en las pautas, conductas y comportamientos de las personas de hondo calado que se fundamentan en tres grandes dimensiones: la estructural, la cultural y la tecnológica (van de Kaa, 1994). La dimensión estructural se refiere a la modernización de la sociedad, al desarrollo de la sociedad postindustrial y del bienestar y a la consolidación de la diferenciación funcional; la faceta cultural se refiere al cambio hacia un sistema de valores "postmaterialistas" (Inglehart, 1977) más democráticos, igualitarios, universales que implican una mayor libertad, un proceso de secularización que priman la autorrealización personal y refuerzan el individualismo; la tercera dimensión, la tecnológica, concierne los cambios en la tecnología que constituyen la base material para que estas transformaciones puedan desarrollarse, desde la revolución contraceptiva hasta la introducción de nuevas tecnologías de la información. Todas estas cuestiones inciden en la manera de convivir, de relacionarse y de gestionar la intimidad (Guiddens, 1998 y Beck y Beck, 1995).

Teniendo en cuenta la expresión estrictamente demográfica de estos cambios destacan (van de Kaa, 2002; Lesthaeghe, 2014): a) la caída de la fecundidad hacia niveles inferiores al reemplazo poblacional, el aplazamiento de la maternidad hacia edades tardías y el aumento de la proporción de hijos de madre no casada; b) la disminución de la tasa de nupcialidad y el aumento de la edad media de la primonupcialidad que se ve compensado por un aumento de la cohabitación; c) la introducción del divorcio (en función del calendario de su legalización en los diferentes países) que deviene la clave para explicar la flexibilización en las maneras de formar hogares y familias; d) un aumento considerable en la esperanza de vida que, junto con la disminución de la fecundidad, conduce al envejecimiento y, e) un incremento de las migraciones. Todas estas cuestiones inciden directamente en la diversificación de la estructura y composición de los hogares que, lejos de seguir una secuenciación unilineal, conjugan una pluralidad de tipologías diversas y multiplican los itinerarios de formación y disolución.

Las transformaciones en los comportamientos demográficos y familiares en América Latina presentan particularidades que difieren del patrón clásico de la STD descrito para Europa. Como ya han puesto de relieve diversos trabajos, algunas manifestaciones demográficas tales como las uniones consensuales, la maternidad sin matrimonio o la monoparentalidad pueden tener un significado distinto (García y Rojas, 2002) y son resultado de estrategias y mecanismos de supervivencia a situaciones de vulnerabilidad y de desigualdad de género (Arriagada, 2004; Quilodrán, 2008; CELADE, 2014) o de arreglos residenciales de tradición cultural consolidada (Esteve et al. 2012). Algunos países de la región como Chile (Díaz Franulic, 2017), pero también Uruguay o Argentina, presentan características de SDT más semejantes a las que se describen para Europa.

Una de las expresiones más relevantes del cambio sociodemográfico propio de la SDT en América Latina ha sido la caída y el aplazamiento de la fecundidad (Rosero-Bixby et al., 2018); sin embargo, se observa una “bimodalidad” de nacimientos entre madres adolescentes y madres de más edad que refleja una polarización reproductiva según el estatus social y educativo (Lima et al, 2018). La disminución y aplazamiento de la fecundidad ha implicado la reducción del número medio de personas por hogar. La drástica caída de la fecundidad en Chile en general –donde ha pasado de 4,7 hijos por mujer en 1960 a 1,3 en 2021– y en el Gran Valparaíso en particular (Valdebenito et al., 2020), apunta hacia una ciudad con cada vez menos hijos, aunque cabe tenerse en cuenta el sesgo de clase, tal y como aporta el presente trabajo.

El descenso de la nupcialidad y el retraso de la edad al matrimonio, por su parte, son factores que inciden en un incremento de parejas sin hijos. En el caso de los países europeos, la disminución de la primonupcialidad se compensa con un aumento de la cohabitación. En América Latina la prevalencia de las uniones consensuales –como se ha mencionado– es elevada, está arraigada históricamente y constituye un contexto aceptado para la maternidad (Castro, 2002), siendo el nivel educativo y la clase social (Esteve et al., 2012) las variables que determinan el clásico o el “nuevo” modelo de cohabitación (Binstock; Cabella, 2011). En Chile, la tasa bruta de nupcialidad se mantuvo en 9 por mil durante buena parte del siglo XX, actualmente se sitúa en torno al 3 por mil (Salinas, 2018). El descenso de la nupcialidad refleja la pérdida de centralidad del matrimonio, aumentando la unión consensual y la proporción de personas que se mantienen solteras (Binstock, Cabella, Salinas y López-Colas, 2016). En 2015, se crearon los Pactos de Unión Civil, que en la práctica permiten que las personas en una unión consensual registren su vínculo y gocen derechos asimilables al matrimonio.

La disolución de las uniones implica un aumento del número de hogares y una diversificación en la tipología de los mismos. La legalización del divorcio (con diferentes calendarios según países) supuso, sobre todo, en las áreas europeas mediterráneas y de tradición católica (España, Italia, Portugal o Irlanda) la clave de la flexibilización de los itinerarios en el ciclo de vida del hogar, aumentando las transiciones y el número de hogares. En el marco de esta diversificación de formas de convivencia surgidas de la ruptura han aumentado los hogares monoparentales, unipersonales o reconstituidos, especialmente en edades adultas-maduras; sin embargo, en América Latina los hogares monoparentales encabezados por mujeres cuentan con una larga tradición y, como se ha mencionado, están polarizados según estatus socioeconómico. En Chile, la legislación del divorcio es relativamente reciente, data del año 2004, ha evolucionado al alza, y se manifiesta con mayor intensidad en los sectores más acomodados de la sociedad (Salinas, 2018).

El incremento de la esperanza de vida y la diferencia de vida media entre hombres y conlleva una mayor y más extensa independencia residencial a edades mayores, sobre todo en el caso de las mujeres (López-Villanueva, Pujadas, Rubiales, 2019); ello explica una diferenciación entre las formas de residencia de los hombres y las mujeres al final de la vida. En los países europeos, y de manera reciente, se van reduciendo las diferencias entre la esperanza de vida de los hombres y de las mujeres (Meslé; Depledge, 2006) y crece el número de personas que viven en pareja dilatando la duración del “nido vacío” (Landwerlin et al, 2015). Las formas que adquieren los hogares de los mayores van desde el hogar unipersonal hasta que su nivel de autonomía lo permite, el hogar extenso o múltiple cuando son “reagrupados” por sus hijos o la vida en pareja hasta edades avanzadas. De manera similar, los mayores en América Latina muestran una tendencia decreciente a la residencia en hogares extendidos y creciente en hogares unigeneracionales (Redondo et al., 2015), especialmente entre los hogares más acomodados. En este sentido, son las condiciones de las viviendas las que pueden situar en condición de vulnerabilidad a los mayores.

Además de los comportamientos demográficos más ampliamente abordados en la descripción de la STD, caben citarse las dinámicas migratorias que inciden modificando, no solo el tamaño de la población, sino también la estructura por edades y, en consecuencia, la tipología y composición de los hogares.

Conviene distinguir hasta tres tipos de movilidades:

a) las migraciones internas campo-ciudad estudiadas en Chile, entre otros autores, por Rodríguez Vignoli (2019). Este éxodo ha generado territorios rurales con escasos pobladores y con una población envejecida y, por el contrario, zonas urbanas rejuvenecidas, particularmente en las zonas centrales de las grandes ciudades, que poseen mayores posibilidades académicas, laborales y de ocio.

b) la movilidad residencial del centro urbano a la periferia residencial, que aparece ligada a los principales eventos relacionados con el curso de vida: emancipación, formación de una pareja, nacimiento de un hijo, separación o divorcio, jubilación o situación de dependencia. Uno de los trabajos de referencia fue el de Clark y Onaka (1983), donde se puso de manifiesto que cada una de las fases del curso de vida familiar requiere de condiciones residenciales diferentes. Las dinámicas urbanas de desconcentración y suburbanización –estudiadas en España, por ejemplo, por Bayona et al. (2014); Gil-Alonso et al. (2015) y Gil-Alonso et al. (2021)–, han contribuido a cambiar

y redistribuir la estructura de la población y han seleccionado la población y los hogares en el territorio (Hall; Odgen, 2000; López-Villanueva y Pujadas, 2009), reservando las grandes capitales para los hogares más pequeños y menos familiares, entre ellos los unipersonales, y el resto de las aglomeraciones urbanas –localidades periféricas y/o suburbanas– para los hogares más familiares y numerosos (Kulu y Milewski, 2008; López-Villanueva et al. 2019); las personas jóvenes son las protagonistas de este tipo de movilidad en el momento de formar o ampliar el hogar. Estas cuestiones han sido estudiadas para el caso chileno de Valparaíso por Valdebenito (2019)

c) la migración internacional sin duda da lugar a una tipología de hogares que varía según el origen, pero sobre todo según el tiempo de residencia y, por tanto, de asentamiento y consolidación, con mayor número de hogares extensos y complejos en las fases iniciales de aterrizaje y llegada, y posterior predominio de los hogares nucleares y unipersonales en las fases de asentamiento y estabilización (García-Almirall y Frizzera, 2008; Orozco-Martínez et al., 2023).

Si bien existe un nutrido número de trabajos que describen y explican estas transformaciones, menos numerosas son las investigaciones que abordan la perspectiva territorial y que fijan la atención en la huella sobre el espacio residencial y en el impacto que estos procesos generan sobre la composición y la distribución de los hogares que, en definitiva, son la manifestación espacial de estas grandes transformaciones. La escasez de este tipo trabajos no es exclusiva de América Latina sino también del resto de continentes, salvo algunas excepciones como la Escuela de Geografía de la Queen Mary University of London (Hall, Odgen, 2000; Hall, Odgen, 2003; Odgen; Hall, 2004; Buzar, Odgen, Hall, 2005), que estudió la incidencia de las transformaciones demográficas sobre la unidad residencial (el hogar) y su distribución y especialización en y sobre el territorio, haciendo especial hincapié en los hogares unipersonales. En esta línea se han producido recientes investigaciones en España sobre la distribución espacial de los hogares unipersonales en áreas rurales o urbanas (López-Villanueva y Pujadas, 2018 y 2020), o sobre la localización diferencial en centros y periferias (López-Villanueva et al. 2019), mientras que otras investigaciones han hecho hincapié en la desigual distribución espacial de las pirámides de población rejuvenecidas, maduras o envejecidas (Gil-Alonso et al., 2021) y el cambio en el asentamiento geográfico metropolitano de la población mayor (Gil-Alonso et al., 2023), todo ello en relación con las dinámicas demográficas de la STD. En el caso concreto chileno de Valparaíso destacan los trabajos de Valdebenito (2014 y 2020).

En definitiva, la diversidad regional en América Latina ofrece diferencias internas en los comportamientos demográficos –siendo Chile, Argentina y Uruguay los países que presentan evidencias más claras de SDT según el modelo clásico europeo (García y Rojas, 2002)– y a pesar de la disminución de la fecundidad, se sigue observando una propensión a la maternidad y a la formación de la pareja a edades tempranas. Además de registrar una caída en la nupcialidad y un aumento de la cohabitación, tal y como se ha mencionado, las uniones consensuales han tenido un mayor arraigo entre las poblaciones más vulnerables. La presencia amplia de hogares monoparentales encabezados por mujeres y de hogares extensos conforman los rasgos distintivos de las familias en la región latinoamericana. Pero a las particularidades de esta SDT cabe añadir los factores contextuales que vienen determinados por la desigualdad económica, la informalidad laboral y residencial y la débil red de protección social (Esteve et al. 2022).

En este contexto, el objetivo del artículo consiste en identificar, analizar y explicar la huella de la segunda transición demográfica en el espacio residencial de la ciudad metropolitana del Gran Valpa-

raíso (MINVU et al., 2020; OCDE, 2012). Dos son las principales contribuciones del presente artículo: por un lado, relacionar las transformaciones demográficas propias de la SDT con el espacio residencial y, por otro, constatar una asociación significativa entre la distribución espacial de los indicadores que informan de la SDT con la distribución espacial de aquéllos que informan de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares en el contexto de unas ciudades, como las chilenas, marcadas por las políticas económicas neoliberales. Con ello se pretende responder a la pregunta de investigación: ¿cuáles son los patrones espaciales condicionados por la STD en el área metropolitana del Gran Valparaíso y cómo éstos se relacionan con la estructura socioespacial urbana?

En efecto, el interés del estudio se enmarca en una línea de investigación que busca desvelar los patrones de estructuración de las desigualdades residenciales que se manifiestan en la ciudad neoliberal contemporánea (Hidalgo y Borsdorf, 2005; Hidalgo et al., 2011; 2014; 2016; 2017; Valdebenito, 2014; Valdebenito, 2019; Valdebenito et al., 2020; Leal y Sorando, 2016; Florida, 2017; Tammaru, et al., 2017; Orellana, 2020; entre otros). Esta inquietud entronca, aunque desde una matriz más comprehensiva y crítica que la explicativa original, con los estudios de Ecología Urbana que se promovieron desde la segunda década del siglo pasado desde la Universidad de Chicago (Burgess y Park, 1925; Hoyt, 1939; Harris y Ullman, 1945; Shevky y Bell, 1955; Duncan y Duncan, 1955; Zorbaught, 1974; Lieberman, 1980; Massey y Denton, 1988 o Park, 1999).

Entre los estudios latinoamericanos que siguen esta línea de investigación, publicados en los últimos quince años, prevalece la focalización en áreas metropolitanas, a saber, área metropolitana de Santiago de Chile (Ortiz y Escolano, 2013; Ortiz y Schiappacasse, 1998 y 2000); Ciudad de México (Aguilar y Mateos, 2011); área metropolitana de Cuernavaca (Alvarado et al., 2008); área metropolitana de Gran Santa Fe (Natera y Gómez, 2007); área metropolitana de Concepción (Rojas. et al., 2009); área metropolitana de Monterrey (González y Villeneuve, 2006); (Buzai, 2003), Ciudad de Viña del Mar (Valdebenito, 2014; 2019) y área metropolitana de Valparaíso (Valdebenito et al., 2020).

En función de la literatura previamente existente, las hipótesis de partida que se quieren evaluar en este trabajo son dos: 1) el espacio residencial del área metropolitana del Gran Valparaíso, de aproximadamente 1 millón de habitantes, se diferencia según indicadores que informan del desigual nivel de avance de la segunda transición demográfica (STD) en distintos grupos de habitantes; y 2) existe una asociación estadísticamente significativa, a escala de zonas residenciales, entre la distribución espacial de la población residente según estos indicadores de incidencia de la STD con aquellos que informan de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares, observándose una menor incidencia de la STD en los espacios residencial donde habitan predominantemente los grupos más desfavorecidos (estratos medio-bajos y bajos). Estas dos hipótesis, transformadas en objetivos específicos de investigación, se corroborarán a partir de la aplicación de análisis factorial y de conglomerados que permitirán obtener resultados no sólo estadísticamente significativos sino espacialmente relevantes.

Área de estudio

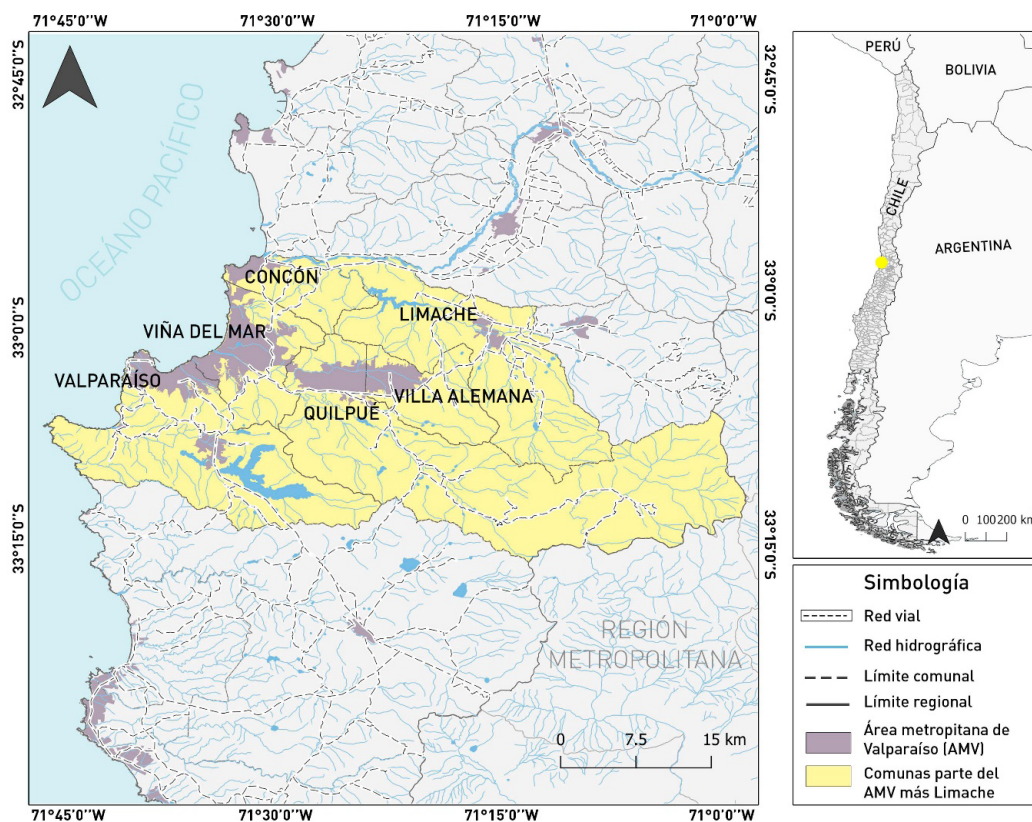
El estudio se realizó en el Gran Valparaíso, área urbana funcional, una de las tres de carácter metropolitana (OCDE, 2013) y reguladas de Chile, localizada en la zona central del país (Figura N°1), conformada por el área urbana de cinco comunas que conforman su núcleo, a saber, Val-

paraíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana y su hinterland, la comuna de Limache, conectada funcionalmente a través de la movilidad laboral. De aproximadamente 1527 km² de superficie y una población residente, proyectada oficialmente a junio de 2024, de un millón ciento trece mil ciento ochenta y tres personas (INE, 2019). Se emplazan en su territorio uno de los principales puertos del país, Valparaíso, declarado Patrimonio de la Humanidad por UNESCO en 2003, y uno de los destinos turísticos costeros más reconocidos de Chile, la ciudad de Viña del Mar.

Sus coordenadas geográficas son 33° 00 '00" y 33° 15'00" de latitud sur y 71° 00 '00" y 71° 45 '00" de longitud oeste (Figura N°1).

Figura N°1.

Localización geográfica del Gran Valparaíso, región de Valparaíso, Chile.



Fuente: Valdebenito et al., 2020.

En las últimas tres décadas ha sido objeto de intervenciones sociales y urbanísticas, públicas y privadas, con un marcado acento neoliberal, que han dejado huellas significativas en su geografía física y humana (Valdebenito y Álvarez, 2016; Valdebenito, 2021). La huella sociodemográfica en este territorio urbano es en lo que se se profundiza en este artículo.

Las significativas transformaciones demográficas en el Gran Valparaíso se hacen evidentes desde comienzos de siglo, adelantándose en casi dos décadas a las proyecciones de población

de Naciones Unidas para el país: la caída de la fecundidad el consiguiente envejecimiento progresivo de la población y el aumento de la inmigración interior e internacional han incidido, entre otros factores, en una profunda transformación en la estructura y composición de los hogares (Arriagada, 2004 y 2007)

Una de las características más relevantes ha sido la reducción de la fecundidad. Entre 1992 y 2017 el porcentaje de nacidos recientes (población de 0 a 4 años), entre las mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años), se reduce de 37 a 24 por ciento.

Durante este período, la población mayor de 64 años ha incrementado tanto en números absolutos como relativos pasando de 66.807 efectivos (8,4%) a 139.340 (14%). También han aumentado con gran intensidad los índices de envejecimiento, pasando de 31 a 78 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años, así como los de longevidad, de 38,6 a 44,5 mayores de 74 años por cada 100 mayores de 64 años.

Los inmigrantes tanto interiores como internacionales experimentan un crecimiento pasando de los 104.225 (13,1%) individuos en 1992 a los 164.925 (16,5%), en el caso de la migración interior, y de los 11.136 (1,4%) a 19.511 (2%), en el caso de la migración internacional.

En ese mismo período, el número medio de personas por hogar se reduce en aproximadamente una persona de 3,8 a 2,9, mientras crecen los hogares “menos familiares”, es decir, los unipersonales y los sin núcleo. El número de unipersonales se incrementa extraordinariamente pasando de 21.121 a 68.535, duplicando su proporción de 10% a 20%, aproximadamente. Los hogares sin núcleo, aunque no con la misma fuerza, también ven aumentar significativamente su número y representación en el período, de los 13.254 (6,3%) que se registran en 1992 a los 25.964 (7,6%) de 2017.

La dimensión socioeconómica de los hogares también varía durante este período. Aún con los límites del indicador utilizado, nivel educacional de las jefaturas de hogar en la edad más productiva económicamente (30 a 59 años), ante la no disponibilidad de aquellos más robustos para mensurarlo, como la ocupación y los ingresos, se observa un incremento significativo de los hogares estratificados de nivel medio-alto del 11% al 35% y se reduce el porcentaje de nivel medio-bajo y bajo del 60,2% a 24,1%.

En un contexto avanzado de la primera transición demográfica que experimenta el país, el área metropolitana del Gran Valparaíso se distingue por evidenciar un proceso aún más profundo con claras señas de la segunda transición demográfica (Valdebenito, 2021).

Materiales y métodos

Para dar cuenta del objetivo del trabajo se han utilizado los microdatos del censo de población y de viviendas correspondientes al año 2017, base geo-demográfica oficial más desagregada y actualizada disponible en Chile.

La unidad de análisis espacial definida es la zona censal, contabilizando un total de 383 para el área de estudio.

La estructura de procedimientos metodológicos multivariante adoptada en el estudio contempla cuatro fases de desarrollo progresivo y acumulativo, a saber, análisis exploratorio, factorial, clúster y discriminante (Bosque y Moreno, 1994; Rodríguez y Mora, 2001).

Se han seleccionado 28 variables que informan teóricamente de manera apropiada de la estructura y dinámica poblacional asociada a la segunda transición demográfica (CEPAL, 2008) y de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares (CEPAL/ECLAC, 2001; Villatoro, 2017; Valdebenito et al., 2020).

Sin desmedro de lo reseñado en el párrafo anterior, es necesario explicitar que la variable seleccionada para informar de la estratificación socioeconómica de los hogares, el nivel de estudios de las jefaturas de hogar de entre 30 y 59 años, es un indicador menos robusto, pero que ha sido empleado en estudios similares en Chile y Latinoamérica (Molinatti, 2013)⁴, fundamentado en la imposibilidad de contar con datos acerca de la ocupación de la población en la fuerza de trabajo, principal indicador, junto a los ingresos, usado por las ciencias sociales para segmentar socioeconómicamente a los hogares y a las personas, dado que en el censo abreviado de 2017 no se consideró.

Las variables originales se construyeron para el estudio a través del procesamiento de la base de datos censal con el software REDATAM+. Dada la variabilidad de tamaños poblacionales de la unidad de análisis adoptada y los objetivos de la investigación, se decidió operar con datos estandarizados a través de índices demográficos y de cocientes de localización de cada uno de los grupos poblacionales en estudio (Cuadro N°1).

Cuadro N°1.
Variables seleccionadas.

Nombre	Etiqueta (Índices de localización de...)	Operacionalización
I_H1AM	Hogares con al menos 1 adulto mayor.	(Número de hogares con al menos 1 persona > 64 años localizados en la zona censal / Total de hogares con al menos 1 persona > 64 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)
I_HUNIP	Hogares unipersonales.	(Número de hogares unipersonales localizados en la zona censal / Total de hogares con al menos 1 persona > 64 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)
I_HSN	Hogares sin núcleo.	(Número de hogares sin núcleo localizados en la zona censal / Total de hogares sin núcleo localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)

⁴ Al aplicar la prueba de chi cuadrado a la tabla cruzada de distribución de jefaturas de hogar de 30 a 59 años según deciles de ingreso autónomo nacional y niveles de educación, disponibles en la encuesta de hogares, CASEN, aplicada en el área de estudio el año 2017, se logró acreditar una relación estadísticamente significativa.

Nombre	Etiqueta (Índices de localización de...)	Operacionalización
I_HNBSH	Hogares nucleares biparentales sin hijos.	(Número de hogares nucleares biparentales sin hijos localizados en la zona censal / Total de hogares nucleares biparentales sin hijos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)
I_HNBCH	Hogares nucleares biparentales con hijos.	(Número de hogares nucleares biparentales con hijos localizados en la zona censal / Total de hogares nucleares biparentales con hijos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)
I_HEX	Hogares extendidos.	(Número de hogares extendidos localizados en la zona censal / Total de hogares extendidos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares localizados en la zona censal / Total de hogares localizados en el Gran Valparaíso)
I_HMA	Hogares de nivel socioeconómico medio-alto.	(Número de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios superiores completos localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios superiores completos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_HM	Hogares de nivel socioeconómico medio.	(Número de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios medios completos o superiores incompletos localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios medios completos o superiores incompletos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_HMB	Hogares de nivel socioeconómico medio-bajo	(Número de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios básicos completos o medios incompletos localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y con estudios básicos completos o medios incompletos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_HB	Hogares de nivel socioeconómico bajo.	(Número de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y sin estudios o con estudios básicos incompletos localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas de edad entre 30 y 59 años y sin estudios o con estudios básicos incompletos localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en la zona censal / Total de hogares con jefaturas entre 30 y 59 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_PEB	Población con educación básica.	(Número de personas > 14 años con estudios de educación básica localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años con estudios de educación básica localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas > 14 años localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_PEM	Población con educación media.	(Número de personas > 14 años con estudios de educación media localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años con estudios de educación media localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas > 14 años localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años localizados en el Gran Valparaíso)

Nombre	Etiqueta (Índices de localización de...)	Operacionalización
I_PEST	Población con estudios superior de nivel técnico.	(Número de personas > 14 años con menos de 5 años de estudios superiores localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años con menos de 5 años de estudios superiores localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas > 14 años localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_PESP5	Población con estudios superiores de nivel profesional.	(Número de personas > 14 años con 5 o más años de estudios superiores localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años con 5 o más años de estudios superiores localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas > 14 años localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_PEPOS	Población con estudios de postgrado.	(Número de personas > 14 años con estudios de postgrado localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años con estudios de postgrado localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas > 14 años localizados en la zona censal / Total de personas > 14 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_PALOCINT	Población inmigrante internacional de larga trayectoria.	(Número de personas nacidas en otro país localizados en la zona censal / Total de personas nacidas en otro país localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_PALOC	Población inmigrante interna de larga trayectoria.	(Número de personas nacidas en otra comuna del país localizados en la zona censal / Total de personas nacidas en otra comuna del país localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_PMI-GINT	Población inmigrante internacional reciente.	(Número de personas que hace 5 años vivía en otro país localizados en la zona censal / Total de personas que hace 5 años vivía en otro país localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_PMIG	Población inmigrante interna reciente.	(Número de personas que hace 5 años vivía en otra comuna del país localizados en la zona censal / Total de personas que hace 5 años vivía en otra comuna del país localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_P80y+	Población de 80 o más años.	(Número de personas de 80 o más años localizados en la zona censal / Total de personas de 80 o más años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_P70-79	Población de 70 a 79 años.	(Número de personas entre 70 y 79 años localizados en la zona censal / Total de personas entre 70 y 79 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_P60-69	Población de 60 a 69 años.	(Número de personas entre 60 y 69 años localizados en la zona censal / Total de personas entre 60 y 69 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_P5-14	Población de 5 a 14 años.	(Número de personas entre 5 y 14 años localizados en la zona censal / Total de personas entre 5 y 14 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)
I_P0-4	Población de 0 a 4 años.	(Número de personas entre 0 y 4 años localizados en la zona censal / Total de personas entre 0 y 4 años localizados en el Gran Valparaíso) / (Total de personas localizadas en la zona censal / Total de personas localizadas en el Gran Valparaíso)

Nombre	Etiqueta (Índices de localización de...)	Operacionalización
I_VEJEZ	Índice de vejez	(Número de personas > 64 años localizadas en la zona censal / Número de personas < 15 años localizados en la zona censal) / (Número de personas > 64 años localizadas en el Gran Valparaíso / Número de personas < 15 años localizados en el Gran Valparaíso)
I_M15-49	Población de mujeres en edad fecunda.	(Número de mujeres entre 15 y 49 años localizados en la zona censal / Total de mujeres entre 15 y 49 años localizadas en el Gran Valparaíso) / (Total de mujeres localizadas en la zona censal / Total de mujeres localizadas en el Gran Valparaíso)
I_MQH	Población de mujeres fuera de la fuerza de trabajo en quehaceres de su hogar.	(Número de mujeres > de 14 años fuera de la fuerza de trabajo y realizando labores domésticas en su hogar localizados en la zona censal / Total de mujeres > 14 años fuera de la fuerza de trabajo y realizando labores domésticas en su hogar localizadas en el Gran Valparaíso) / (Total de mujeres > 14 años localizadas en la zona censal / Total de mujeres > 14 años localizadas en el Gran Valparaíso)
I_RNM	Índice de nacidos recientes por mujeres en edad fecunda.	(Número de personas < 5 años localizadas en la zona censal / Número de mujeres entre 15 y 49 años localizados en la zona censal) / (Número de personas < 5 años localizadas en el Gran Valparaíso / Número de mujeres entre 15 y 49 años localizados en el Gran Valparaíso).

Fuente: Elaboración propia

Análisis exploratorio

Además de resguardar que estuvieran asociadas teóricamente al fenómeno en estudio, las variables seleccionadas así definidas se sometieron a exámenes que permitieran acreditar el cumplimiento de las condiciones estadísticas exigidas por el protocolo del modelo de análisis factorial, a saber, de distribución normal y de correlación.

Dado que en investigaciones como la presente, que trabajan con todo el universo poblacional del área de estudio, la normalidad no es exigible, se decidió no ajustar las distribuciones originales. El segundo examen al que se somete a la matriz de datos construida es la correlación⁵ y asociación lineal que se produce entre el conjunto de variables que la conforman. Para acreditar ello, se aplicaron los test de linealidad determinante, esfericidad de Bartlett e índice KMO de Kaiser-Meyer-Olkin, cuyos resultados validaron la selección⁶ (Cuadro N°2).

⁵ Esta exigencia es básica, ya que sólo es posible obtener factores que expliquen (linealmente) las variables, si éstas están fuertemente intercorrelacionados.

⁶ El discriminante nos informa que cuando sus valores son bajos, por debajo del 0,05 como en este caso, los indicadores se muestran más intercorrelacionados; por su parte, el test de esfericidad de Bartlett, nos reseña que su significación es mayor cuando más se aproxime a 0,05, como también es el caso; por último, el índice KMO, al comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlaciones parciales, debe aproximarse a 1 para que su significación sea elevada, lo que también se cumple en la matriz de datos construida.

Cuadro N°2.

Resultados test de linealidad.

Test	Significación
Determinante	5,995E-29
Test de Esfericidad de Bartlett	0,000
Índice KMO de Káiser-Meyer-Olkin	0,811

Fuente: Elaboración propia / Matriz procesada con IBM-SPSS 27.

Análisis factorial de componentes principales. La decisión de adoptar el análisis de componentes principales se fundamentó en la necesidad de la investigación de utilizar las puntuaciones de los factores resultantes en cada zona censal en los procesos analíticos y agrupaciones espaciales posteriores.

En cuanto al número de factores a obtener, la decisión adoptada fue no delimitar previamente este número utilizando para ello la regla de Kaiser, que pone como condición, para considerar un factor en el análisis el que sus valores propios sean superiores a 1. Siguiendo esta norma, la estructura factorial a que se arribó contenía cuatro factores que explican en conjunto aproximadamente el 86 por ciento de la varianza registrada en la matriz (Cuadro N°3). Porcentaje muy por encima de lo explicado en otros estudios similares.

Cuadro N°3.

Estructura factorial original y rotada.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Valores propios	% de varianza	% acumulado	Valores propios	% de varianza	% acumulado	Valores propios	% de varianza	% acumulado
1	15,617	55,775	55,775	15,617	55,775	55,775	6,788	24,244	24,244
2	4,252	15,187	70,962	4,252	15,187	70,962	6,553	23,403	47,647
3	2,455	8,767	79,729	2,455	8,767	79,729	5,543	19,798	67,445
4	1,739	6,211	85,940	1,739	6,211	85,940	5,179	18,495	85,940

Fuente: Elaboración propia.

El contenido de la solución factorial se estima a partir de los pesos de cada variable en el factor⁷. Se opta por someter la solución factorial a una rotación usando el método Varimax⁸, para facilitar su interpretación (Cuadros N°3 y N°4). Además de considerar en la matriz factorial los valores propios de cada variable, se consideró necesario también distinguir sus comunales dado que éstas miden el grado de representación de cada variable en la estructura resultante⁹ (Cuadro N°4).

⁷ Para favorecer la lectura de los componentes resultantes, se optó por trabajar con coeficientes igual o mayores de 0,5.

⁸ Ésta sigue criterios de rotación ortogonales según los cuales los factores comunes no están correlacionados. Para facilitar la interpretación factorial minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en un mismo factor y bajas en el resto, dejando invariantes las comunales y obtiene una matriz que corresponde también a factores ortogonales (Pérez, 2004).

⁹ Sus valores varían entre 0 y 1. Cuando se acerca a 1, indica que la variable queda totalmente explicada por los factores, mientras que si se acerca a 0, los factores no explican nada de la variabilidad de la variable.

Cuadro N°4.

Solución factorial original y rotada.

Nombre variables	Matriz componentes originales				Matriz de componentes rotadas				Comunalidades
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	
I RNM	-0,794						-0,585	-0,590	0,855
IP 0-4	-0,797						-0,591	-0,549	0,816
IP 5-14	-0,861						-0,673		0,879
IP 70-79	0,547	0,684						0,884	0,852
IP 80y+	0,611	0,600						0,750	0,771
IP 60-69		0,583						0,835	0,728
I VEJEZ	0,828						0,521	0,658	0,881
I M15-49	0,869						0,664	0,529	0,929
I H1AM		0,856						0,943	0,928
I HEXT	-0,784				0,597	-0,567			0,838
I HUNIP	0,787					0,498	0,763		0,872
I HNBSH	0,662					0,622			0,646
I HNBCH	-0,638		-0,532				-0,810		0,899
I HSN	0,706						0,846		0,830
I NSE-B	-0,695		0,510		0,872				0,825
I NSE-MB	-0,833				0,868				0,933
I HNSE-MA	0,867				-0,807	0,534			0,978
I HNSE-M	-0,674					-0,739			0,746
I MIG	0,748					0,785			0,853
I ALOC	0,769					0,825			0,913
IP EB	-0,789				0,896				0,919
IP EM	-0,892				0,678	-0,634			0,930
IP_ESTP	0,822				-0,853				0,907
IP_ESP5A	0,885				-0,718	0,606			0,946
IP EPOST	0,802				-0,542	0,743			0,879
I MIGINT	0,751					0,825			0,859
I ALOCINT	0,726					0,870			0,901
I_MQH	-0,736						-0,679		0,752

Fuente: Elaboración propia.

El proceso de interpretación de la matriz obtenida contempla, por una parte, el análisis de las saturaciones factoriales significativas de cada componente considerando tanto sus valores positivos como negativos y, por otra, su denominación a la luz de las referencias teóricas y empíricas consultadas y los objetivos de investigación.

En base a las puntuaciones obtenidas en cada factor, consideradas como un índice, se procedió a valorar la similitud de las zonas censales. La representación espacial de las puntuaciones factoriales, calculadas a partir de la matriz factorial hallada, estandarizadas en unidades de desviación estándar en el software ArcGIS 10.8, permitió clasificar a cada una de las 383 zonas censales del Gran Valparaíso en un continuo en cada uno de los componentes (Figuras N°2, 3, 4 y 5).

Análisis clúster. A partir de las puntuaciones obtenidas en el análisis factorial de componentes principales, se implementó un método de análisis clúster de tipo taxonómico¹⁰, aglomerativo¹¹ y

¹⁰ Se busca clasificar a las zonas censales en grupos lo más homogéneos posibles.

¹¹ Desde las observaciones, las zonas censales se van agrupando de forma progresiva en clúster cada vez mayores.

jerárquico¹². El criterio de similitud aplicado es el cuadrado de las distancias euclídea. El algoritmo de clasificación adoptado es el de Ward, dado su fundamento estadístico¹³. La huella del proceso seguido para la conformación de los clúster queda grabada en el historial de conglomeración que cristaliza el dendograma. El criterio usado para distinguir los conglomerados de zonas censales socio demográficamente homogéneas fue determinar un punto en la escala de distancias¹⁴ (ver Anexo), obteniendo seis clústeres que contienen la totalidad de las zonas censales y de la población del área en estudio.

Análisis discriminante. Como una forma de validar la delimitación de las seis áreas sociodemográficas obtenidas en el análisis clúster y, consecuentemente, la solución factorial, se implementó una técnica clasificatoria complementaria, a saber, el análisis discriminante.

Los resultados de las pruebas de igualdad de las medias de las agrupaciones acreditan (Pérez, 2004) que en las 4 funciones estructurales utilizadas para discriminar hay diferencias significativas en las medias de las distintas áreas¹⁵ (Cuadro N°5).

Cuadro N°5.

Pruebas de igualdad de medias grupales.

	Wilks' Lambda	F	gl1	gl2	Sig.
1	0,344	143,489	5	377	0,000
2	0,418	104,925	5	377	0,000
3	0,347	142,139	5	377	0,000
4	0,526	67,817	5	377	0,000

Fuente: Elaboración propia.

A través del estadístico M de Box se contrasta la homocedasticidad del modelo, cuyo p-valor cero impide aceptar la hipótesis nula de igualdad de covarianzas de los grupos de discriminación (Cuadro N°6).

Cuadro N°6.

Resultados de las pruebas.

M de Box		421,743
F	Aprox.	7,75
	gl1	50
	gl2	6931,394
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia.

¹² En cada nueva fusión los grupos se van ampliando conforme decrece la similitud entre los mismos.

¹³ Se basa en el criterio de la suma de cuadrados para medir la proximidad entre clústeres durante el proceso de agrupamiento.

¹⁴ La barra de distancias transforma a enteros comprendidos entre 0 y 25 el coeficiente del historial de conglomerados e indica la distancia de los dos conglomerados que se combinan en cada una de las etapas (Pérez, 2004).

¹⁵ Sig. Menor que 0.05.

Los p-valores de cuadro Lambda de Wilks¹⁶ certifican la significatividad de los ejes discriminantes (sig. menor de 0.05), con lo que su capacidad explicativa será buena, es decir separan bien las áreas sociodemográficas obtenidas del análisis clúster (Cuadro N°7).

Cuadro N°7.

Lambda de Wilks y Autovalores.

Lambda de Wilks					Autovalores				
Prueba de funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1 a 4	0,024	1402,336	20	0,000	1	2,472	38,0	38,0	0,844
2 a 4	0,084	933,033	12	0,000	2	2,078	32,0	70,0	0,822
3 a 4	0,259	509,239	6	0,000	3	1,166	17,9	88,0	0,734
4	0,561	217,915	2	0,000	4	,783	12,0	100,0	0,663

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro siguiente, se presentan las cuatro funciones discriminantes obtenidas a partir de las variables independientes, nuestros cuatro factores o componentes principales (Cuadro N°8)

Cuadro N°8.

Coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas.

Factor	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4
1	0,938	-0,085	0,324	-0,267
2	-0,494	0,469	0,720	-0,259
3	0,245	0,914	-0,345	-0,070
4	0,290	0,250	0,384	0,859

Fuente: Elaboración propia.

Con las funciones estandarizadas se puede apreciar que variables influyen más en cada función discriminante. En la matriz de estructura, está marcada con asteriscos la mejor contribución de cada variable a cada función discriminante (Cuadro N°9).

Cuadro N°9.

Matriz de estructuras.

Factor	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4
1	,784*	-0,080	0,434	-0,436
3	0,204	,857*	-0,459	-0,113
2	-0,340	0,364	,795*	-0,347
4	0,158	0,155	0,337	,915*

Fuente: Elaboración propia.

¹⁶ Si su valor se aproxima a "1", que no es el caso en ninguna de las 4 funciones, la desviación vendrá explicada por las diferencias dentro de los grupos estando los grupos poco separados. Si las funciones no separan los grupos, éstos permanecerán confundidos e indicarán la invalidez discriminante de las funciones.

A partir de los coeficientes de la función de clasificación, es posible obtener las características más relevantes de cada uno de los clusters de zonas residenciales delimitados en el estudio y a ellas se aludirá cuando se los analicé sociodemográfica y espacialmente (cuadro N°10).

Cuadro N°10.

Coeficientes de función de clasificación.

Factor	C	L	U S	T	E	R
	1	2	3	4	5	6
1	-2,050	-1,602	2,471	-6,644	0,876	-2,436
2	0,342	1,492	-1,115	3,722	10,121	-1,180
3	-0,263	5,813	-0,362	-5,910	1,602	-2,008
4	1,385	-0,546	0,227	-3,489	1,557	-3,090
(Constant)	-3,187	-8,550	-2,926	-17,855	-24,320	-5,632

Fuente: Elaboración propia / Funciones discriminantes lineales de Fisher.

Para la representación y análisis de la huella espacial del análisis multivariado en el área metropolitana del Gran Valparaíso, se utilizaron dos métodos complementarios, disponible en el software ArcGIS 10.7, a saber: 1. El método de la desviación típica, lo que permitió clasificar a cada una de las zonas censales a lo largo de un continuo en función de la puntuación obtenida en cada uno de los cuatro factores y, como síntesis, ii. El valor único, que representa cada uno de los seis conglomerados de zonas residenciales resultantes del análisis clúster y su validación a través del análisis discriminante de las puntuaciones factoriales.

Resultados

Los indicadores que informan de las transformaciones en la estructura y dinámica demográfica en la población residente en el Gran Valparaíso, participan significativamente de la solución factorial rotada que describe la diferenciación social del espacio residencial obtenida a partir de los datos disponibles en el último censo de población de 2017, lo que se expresa tanto en el contenido de los factores como en los valores de las comunalidades (Cuadro N°4).

De acuerdo al contenido de la matriz rotada (Cuadro N°4), el componente 1, que explica aproximadamente el 24,2 por ciento de la varianza de la solución factorial rotada, lo denominamos estatus social de los hogares. En este factor destacan con puntuaciones positivas, los índices de localización de hogares de tipo extendido, de estrato medio-bajo y bajo y de población con educación hasta el nivel medio; mientras que con puntuaciones negativas se distinguen los índices de localización de hogares de estrato medio-alto y de población con estudios superiores, universitarios y de postgrado.

El componente 2, que explica el 23,4 por ciento de la varianza, lo denominamos estatus migratorio de la población, destacando con puntuaciones positivas los índices de localización de la población migrante, tanto interna como internacional, de corta (residía en otra comuna o país hace cinco años) y de larga trayectoria (nació en otra comuna u otro país), asociado con los índices de localización de hogares estratificados socioeconómicamente como medio-alto y alto, de la población con alto nivel educacional (universitarios y con postgrado), y de hogares no tradicionales

(unipersonales y nucleares sin hijos) y, con puntuaciones negativas, los índices de localización de población con estudios de educación media y de hogares tradicionales (extendido).

El componente 3, que explica el 19,8 por ciento de la varianza de la solución factorial rotada, lo denominamos tipos de familia, porque concentra indicadores de localización, con puntuaciones altas y positivas, de hogares unipersonal y sin núcleo, de población de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) e índice de vejez, versus, con puntuaciones negativas, índices de localización de hogares nucleares biparentales con hijos, de población menor de 15 años y de mujeres fuera de la fuerza de trabajo en quehaceres del hogar.

Finalmente, el componente 4, que explica el 18,5 por ciento de la varianza lo denominamos estratificación por edad, dado que nos informa con puntuaciones altas y positivas los índices de localización de distintos grupos poblacionales de 60 años y más, de hogares un adulto mayor al menos e índice de vejez versus, con puntuaciones altas y negativas, los índices de localización de niños menores de 5 años e índice de nacidos recientes por mujer en edad fértil. Llama la atención en este último factor, la localización de población de mujeres en edad fértil (15 a 49 años) junto a la localización de hogares con al menos un integrante adulto mayor, lo que nos puede llevar a hipotetizar de un cambio en la población objeto de cuidados por este grupo poblacional de mujeres, desde los niños y niñas a los adultos mayores.

Los resultados obtenidos en la matriz de correlaciones, en el caso del primer componente de la solución factorial (factor 1), informan que los cocientes de localización de los hogares de estrato medio-bajo y bajo, a escala de zonas residenciales, registran positivas y significativas correlaciones con los cocientes de localización de hogares extendidos y de población con estudios de enseñanza media o menor y, complementariamente, negativas y significativas correlaciones con los índices de localización de hogares de estrato medio-alto y de población con estudios superiores de pre y postgrado (Cuadro N°11).

Cuadro N°11.

Matriz de correlaciones factor 1: estatus social de los hogares.

	I HEXT	I HB	I HMB	I HAMA	I PEB	I PEM	I PESTP	I PESP5	I PEPOS
I HEXT	1,000	0,606	0,761	-0,783	0,691	0,798	-0,733	-0,775	-0,740
I HB	0,606	1,000	0,831	-0,773	0,933	0,638	-0,830	-0,704	-0,555
I HMB	0,761	0,831	1,000	-0,930	0,927	0,858	-0,908	-0,886	-0,741
I HAMA	-0,783	-0,773	-0,930	1,000	-0,851	-0,957	0,863	0,965	0,878
I PEB	0,691	0,933	0,927	-0,851	1,000	0,744	-0,912	-0,808	-0,638
I PEM	0,798	0,638	0,858	-0,957	0,744	1,000	-0,827	-0,968	-0,901
I PESTP	-0,733	-0,830	-0,908	0,863	-0,912	-0,827	1,000	0,792	0,604
I PESP5	-0,775	-0,704	-0,886	0,965	-0,808	-0,968	0,792	1,000	0,912
I PEPOS	-0,740	-0,555	-0,741	0,878	-0,638	-0,901	0,604	0,912	1,000

Fuente: Elaboración propia.

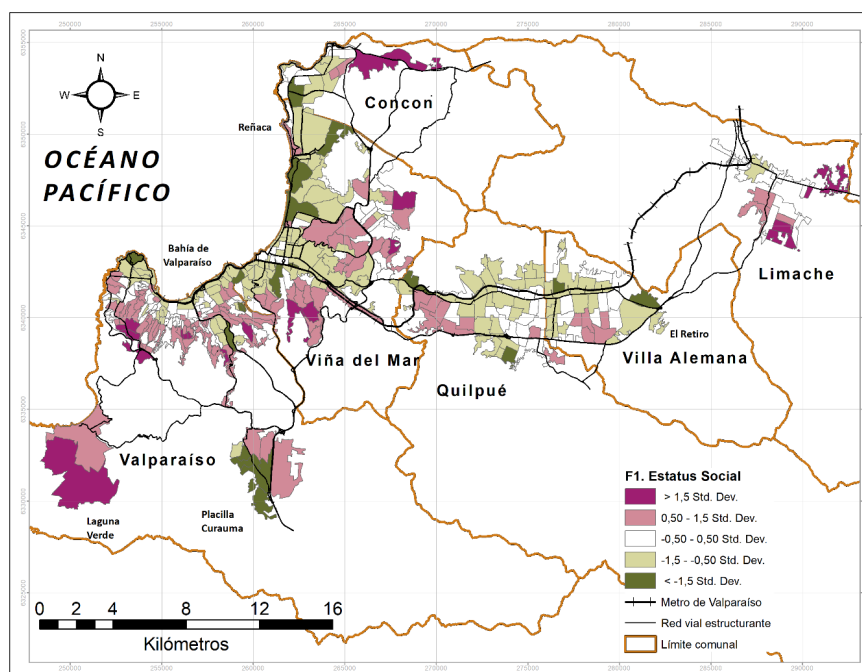
La huella espacial de las zonas residenciales que registran puntuaciones positivas¹⁷ en este factor (paleta de colores rojos en el mapa), caracterizadas por el rezago socioeconómico y tipologías más tradicionales de los hogares y menor nivel educativo de la población, se concentran en

¹⁷ Mas de 0,5 unidades de desviación estándar sobre el promedio de la distribución de las puntuaciones obtenidas en el Factor 1 de la solución factorial para el Gran Valparaíso (se distinguen tres estratos: 0,5 a 1,5 Std. Dev.; >1,5 a 2,5 Std. Dev. y > 2,5 Std. Dev.).

las periferias encumbradas y menos consolidadas urbanísticamente de la conurbación Valparaíso-Viña del Mar (Figura N°2). Como correlato, las zonas residenciales que registran puntuaciones negativas¹⁸ en este factor (paleta de colores verdes en el mapa), que concentra a aquellos hogares más aventajados socioeconómicamente y a la población en edad de participar en la fuerza de trabajo, con más capital cultural, tienden a concentrarse en el plan y el borde costero del Gran Valparaíso (Figura N°2).

Figura N°2.

Zonas según factor 1: estatus social de los hogares.



Fuente: Elaboración propia.

La matriz de correlaciones, en el caso del factor 2, que denominamos estatus migratorio, informa de la alta y positiva correlación de los índices de localización de la población migrante, tanto nacional como internacional, y de larga y corta temporalidad, con los índices de localización de hogares unipersonales, nucleares biparentales sin hijos, de estratos socioeconómicos medio alto y alto y de población con estudios universitarios y de postgrado (Cuadro N°12). Como correlato, se observan una alta y negativa correlación entre éstos y los índices de localización de hogares extendidos, de nivel socioeconómico medio y de población con estudios de educación media (cuadro N°12).

¹⁸ Menos de 0,5 unidades de desviación estándar (Std. Dev.) en relación al promedio de la distribución de las puntuaciones obtenidas en el Factor 1 de la solución factorial para el Gran Valparaíso (se distinguen tres estratos: -0,5 a -1,5 Std. Dev.; <1,5 a -2,5 Std. Dev. y < -2,5 Std. Dev.).

Cuadro N°12.

Matriz de correlaciones factor 2: estatus migratorio de la población.

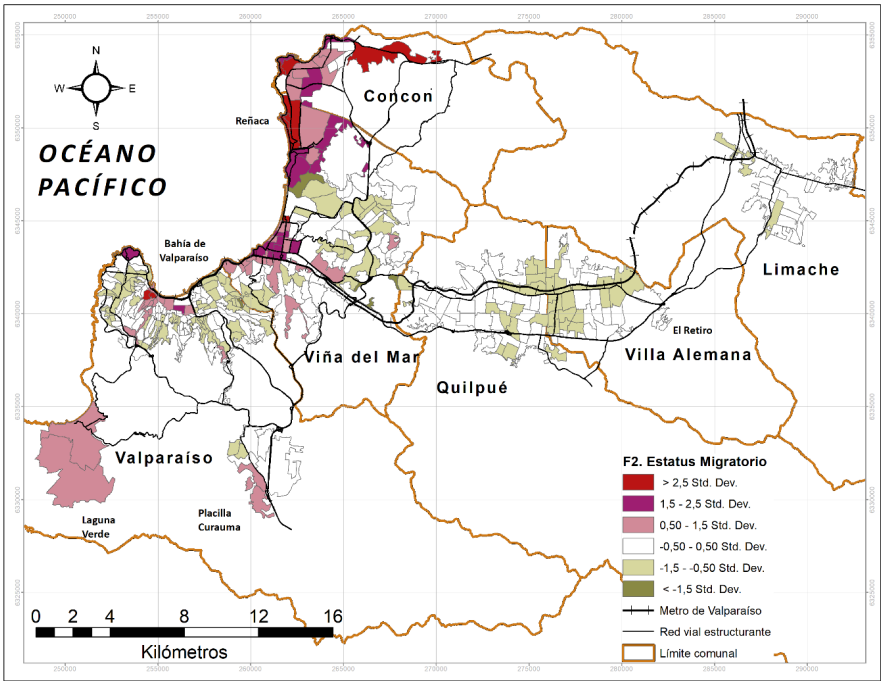
	I_H EXT	I_H UNIP	I_H NBSH	I_H AMA	I_H MM	I_P MIG	I_P ALOC	I_P EM	I_P ESP5	I_P EPOS	I_P MIG INT	I_P ALOC INT
I_HEX	1,000	-0,703	-0,554	-0,783	0,603	-0,647	-0,705	0,798	-0,775	-0,740	-0,681	-0,700
I_HUNIP	-0,703	1,000	0,440	0,498	-0,437	0,710	0,732	-0,604	0,559	0,538	0,683	0,670
I_HNBSH	-0,554	0,440	1,000	0,603	-0,568	0,477	0,508	-0,622	0,631	0,652	0,541	0,537
I_HAMA	-0,783	0,498	0,603	1,000	-0,811	0,571	0,615	-0,957	0,965	0,878	0,625	0,623
I_HMM	0,603	-0,437	-0,568	-0,811	1,000	-0,531	-0,592	0,860	-0,817	-0,851	-0,576	-0,626
I_PMIG	-0,647	0,710	0,477	0,571	-0,531	1,000	0,962	-0,648	0,622	0,635	0,927	0,886
I_PALOC	-0,705	0,732	0,508	0,615	-0,592	0,962	1,000	-0,700	0,672	0,698	0,907	0,951
I_PEM	0,798	-0,604	-0,622	-0,957	0,860	-0,648	-0,700	1,000	-0,968	-0,901	-0,680	-0,697
I_PESP5	-0,775	0,559	0,631	0,965	-0,817	0,622	0,672	-0,968	1,000	0,912	0,660	0,674
I_PEOS	-0,740	0,538	0,652	0,878	-0,851	0,635	0,698	-0,901	0,912	1,000	0,687	0,717
I_PMIGINT	-0,681	0,683	0,541	0,625	-0,576	0,927	0,907	-0,680	0,660	0,687	1,000	0,918
I_ALOCINT	-0,700	0,670	0,537	0,623	-0,626	0,886	0,951	-0,697	0,674	0,717	0,918	1,000

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas residenciales que registran puntuaciones positivas en este factor¹⁹ (paleta de colores rojos), caracterizadas por concentrar a la población autóctona, nacional e internacional, se localizan privilegiadamente en el borde costero de la conurbación Valparaíso-Viña del Mar-Concón. El que estas comunas constituyan el segundo polo universitario del país, puede ser un factor explicativo de este patrón de emplazamiento de los migrantes. Las comunas interiores del Gran Valparaíso, así como zonas altas de sus comunas costeras, con colores anaranjados en el mapa, destacan por la predominancia de población autóctona (Figura N°3).

¹⁹ Sobre 0,5, 1,5 y 2,5 unidades de desviación estándar en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el Factor 2 de la solución factorial obtenida para el Gran Valparaíso.

Figura N°3.
Zonas residenciales según factor 2: estatus migratorio de la población.



Fuente: Elaboración propia.

El factor 3, que explica el 19,8 por ciento de la varianza de la solución factorial rotada, denominado tipos de familias, se compone de indicadores que informan de patrones diferenciados de distribución de los hogares según su tipología. La matriz de correlaciones informa que el cociente de localización de los hogares sin hijos, unipersonales y sin núcleo, registra positivas y estadísticamente significativas correlaciones con los cocientes de localización de la población de mujeres fértiles y con el índice de vejez (Cuadro N°13). Complementariamente, registra altas y negativas correlaciones con los índices de localización de la población menor de 15 años, de mujeres fuera de la fuerza de trabajo en quehaceres del hogar, de hogares nucleares biparentales con hijos y con el índice de nacidos recientes por mujer en edad fértil (Cuadro N°13).

Cuadro N°13.

Matriz de correlaciones factor 3: tipos de familia.

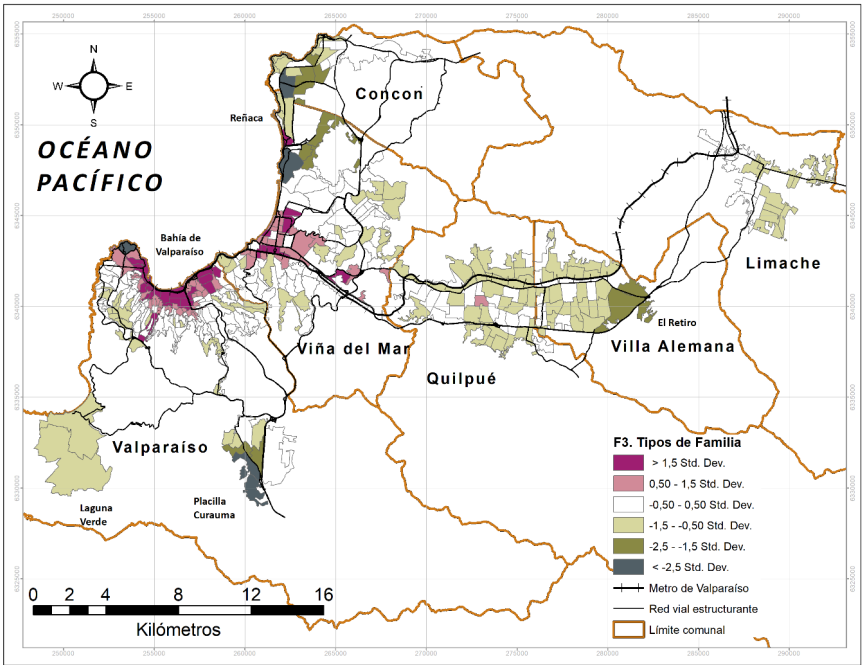
	I_RNM	I_PO-4	I_P5-14	I_VEJEZ	I_M1549	I_HUNIP	I_HNBCH	I_HSN	I_MQH
I_RNM	1,000	0,975	0,800	-0,800	-0,905	-0,620	0,703	-0,668	0,562
I_PO-4	0,975	1,000	0,817	-0,798	-0,886	-0,635	0,674	-0,678	0,549
I_P5-14	0,800	0,817	1,000	-0,857	-0,944	-0,772	0,763	-0,782	0,650
I_VEJEZ	-0,800	-0,798	-0,857	1,000	0,865	0,682	-0,708	0,670	-0,531
I_M1549	-0,905	-0,886	-0,944	0,865	1,000	0,734	-0,770	0,767	-0,654
I_HUNIP	-0,620	-0,635	-0,772	0,682	0,734	1,000	-0,833	0,751	-0,716
I_HNBCH	0,703	0,674	0,763	-0,708	-0,770	-0,833	1,000	-0,777	0,589
I_HSN	-0,668	-0,678	-0,782	0,670	0,767	0,751	-0,777	1,000	-0,697
I_MQH	0,562	0,549	0,650	-0,531	-0,654	-0,716	0,589	-0,697	1,000

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas residenciales que registran valores positivos en este factor (paleta de colores rojos), caracterizados por concentrar hogares sin hijos, se localizan en las áreas céntricas y planas de la conurbación costera de Valparaíso y Viña del Mar, en donde se concentran los servicios urbanos de más alto estándar en general y de educación superior pública y privada en particular (Figuras N°4). Complementariamente, los hogares con hijos se concentran en aquellas zonas del Gran Valparaíso, al norte, sur y oriente, donde han emergido en estas últimas décadas nuevas urbanizaciones de viviendas particulares tipo casa unifamiliar (paleta de colores verdes), contra la tendencia de edificación de viviendas particulares tipo departamento en edificio (Figura N°4).

Figura N°4.

Zonas residenciales según factor 3: tipos de familia.



Fuente: Elaboración propia.

El factor 4, que explica el 18,5 por ciento de la varianza de la solución factorial rotada, denominada estratificación por edad, se compone de indicadores que informan de patrones diferenciados de distribución de la población adulta mayor y de los hogares que integran. La matriz de correlaciones informa de altas y positivas correlaciones entre los cocientes de localización de los distintos grupos poblacionales de 60 o más años, de los hogares con al menos un adulto mayor e índice de vejez (Cuadro N°14). Complementariamente, registra alta y negativas correlaciones entre estos índices y los índices de localización de la población menor de 5 años e índice de nacidos recientes por mujer en edad fértil (Cuadro N°14).

Cuadro N°14.

Matriz de correlaciones factor 4: estratificación por edad.

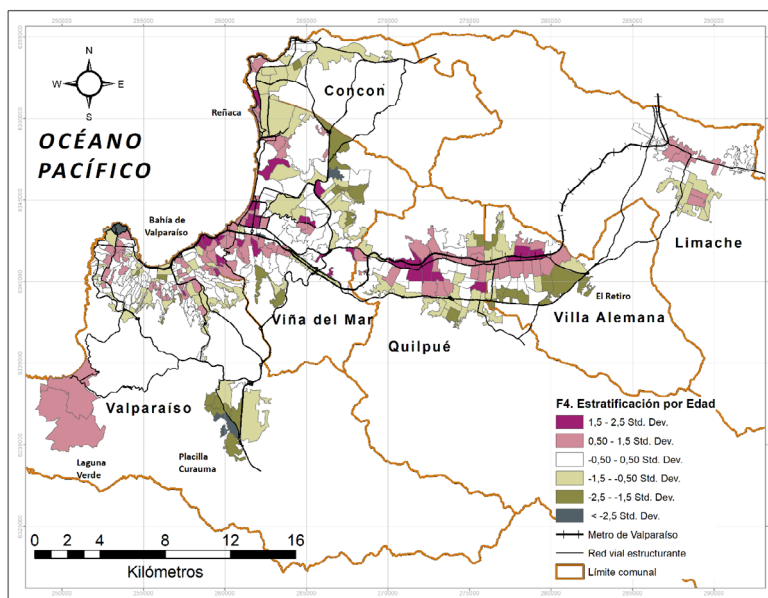
	I_RNM	I_PO-4	I_P70-79	I_P80y+	I_P60-69	I_VEJEZ	I_M15-49	I_H1AM
I_RNM	1,000	0,975	-0,651	-0,685	-0,533	-0,800	-0,905	-0,558
I_PO-4	0,975	1,000	-0,606	-0,650	-0,490	-0,798	-0,886	-0,515
I_P70-79	-0,651	-0,606	1,000	0,770	0,688	0,778	0,644	0,865
I_P80y+	-0,685	-0,650	0,770	1,000	0,484	0,830	0,703	0,785
I_P60-69	-0,533	-0,490	0,688	0,484	1,000	0,527	0,494	0,703
I_VEJEZ	-0,800	-0,798	0,778	0,830	0,527	1,000	0,865	0,603
I_M15-49	-0,905	-0,886	0,644	0,703	0,494	0,865	1,000	0,485
I_H1AM	-0,558	-0,515	0,865	0,785	0,703	0,603	0,485	1,000

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas residenciales que se especializan en la población adulta mayor (paleta de colores rojos en el mapa) se localizan preferentemente en el plan, borde costero y primera terraza de la ciudad de Viña del Mar y en torno a las redes técnicas de transporte vial y ferroviaria en la conurbación interior de Quilpué, Villa Alemana y Limache (Figuras N°5).

Figura N°5.

Zonas residenciales según factor 4: estratificación por edad.

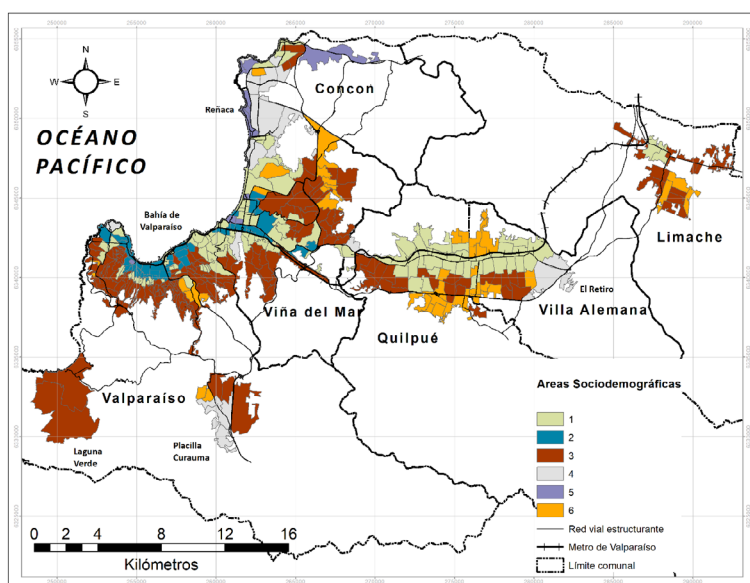


Fuente: Elaboración propia.

El análisis clúster, ajustado y validado por el análisis discriminante, distinguió seis conglomerados de zonas residenciales, a partir de la combinación de las 4 funciones discriminantes, estatus social, estatus migratorio, tipos de familia y estratificación por edad, (Figura N°6).

Figura N°6.

Clúster de zonas residenciales socio-demográficamente homogéneas.



Fuente: Elaboración propia.

El conglomerado 1, concentra aproximadamente el 26 por ciento de las zonas residenciales y de la población del Gran Valparaíso. El factor que más discrimina en este clúster es el estatus socioeconómico seguido a distancia del factor de estratificación por edad (Cuadro N°10). En términos socioeconómicos, se caracteriza por concentrar una proporción significativamente más baja de población con menor capital económico y cultural y, a la vez, concentrar una proporción significativamente más alta de población con mayor capital cultural (Cuadro N°15). En términos de la estructura de edad, el peso de la población adulta mayor es significativamente más alto que lo registrado en el conjunto del área urbana en estudio (Cuadro N°16). Está conformado por barrios altos tradicionales de las comunas que conforman el Gran Valparaíso, emplazadas en su mayoría cercanos a las redes de infraestructura vial y ferroviaria estructurante (Valdebenito et al., 2020) (Figura N°6).

El conglomerado 2, concentra aproximadamente el 11 por ciento de las zonas residenciales y el 8 por ciento de la población de esta área urbana. Está discriminado principalmente por el factor tipos de hogar, secundado por los factores estatus socioeconómico y estatus migratorio (Cuadro N°10). En términos de tipos de hogar este conglomerado se distingue por una proporción de hogares unipersonales y sin núcleo significativamente más alta que lo registrado en el conjunto del Gran Valparaíso (Cuadro N°16). En términos de estatus socioeconómico se caracteriza por una proporción significativamente más alta de hogares estratificados como medio-alto o alto y, complementariamente, de población de alto capital cultural (Cuadro N°15). En términos de estatus migratorio, este conglomerado se distingue en el concierto del conjunto del área urbana por una proporción más alta de población inmigrante, tanto interna como internacional (Cuadro N°15). Se localizan en la conurbación Valparaíso-Viña del Mar en torno a las redes de infraestructura vial y ferroviaria y/o en zonas residenciales próximas al emplazamiento de los centros de educación superior (Valdebenito et al., 2020) (Figura N°6).

Cuadro N°15.

Matriz de variables por conglomerados de zonas residenciales.

	% Hogar nivel socioeconómico medio-alto o alto	% Hogar nivel socioeconómico medio-bajo y bajo	% Población de 15 o más años con estudios básicos	% Población de 15 o más años con estudios universitarios	% Jefaturas de Hogar migrante re- ciente interno	% Jefaturas de Hogar mi- grante reciente internacional
Clúster 1	36,6	13,2	6,4	22,2	16,4	1,9
Clúster 2	55,1	10,9	4,8	24,9	29,3	3,7
Clúster 3	16,1	38,1	17,9	5,9	9,8	1,1
Clúster 4	70,6	6,0	3,7	36,0	28,4	2,5
Clúster 5	73,6	6,8	4,5	40,5	34,7	7,6
Clúster 6	33,4	18,7	8,4	11,4	20,3	1,3
Gran Valparaíso	35,1	23,9	11,3	14,9	16,5	1,8

Fuente: Elaboración propia.

El conglomerado 3, concentra aproximadamente el 45 por ciento de las zonas residenciales y el 44 por ciento de la población del Gran Valparaíso. Está discriminado por el factor estatus socioeconómico y, complementariamente, por el factor estatus migratorio (Cuadro N°10). En términos de estatus socioeconómico, este clúster se distingue por la alta proporción de hogares

de estrato medio (Cuadro N°15). En términos de estatus migratorio, este clúster se caracteriza por concentrar una proporción significativamente más baja de población migrante, tanto interior como internacional (Cuadro N°15). Las zonas residenciales que conforman este conglomerado se distribuyen por todas las comunas que conforman el Gran Valparaíso, pero se concentran en la periferia encumbrada y menos consolidada (Valdebenito et al., 2020) de la conurbación Valparaíso-Viña del Mar (Figura N°6).

El conglomerado 4, concentra aproximadamente el 5 por ciento de las zonas residenciales y el 7 por ciento de la población del Gran Valparaíso. Este clúster se distingue por ser discriminado por los cuatro factores que constituyen la solución factorial (Cuadro N°10). En términos de estatus socioeconómico, este clúster se distingue por la alta concentración de hogares de estrato medio-alto y alto y de población con alto capital cultural (Cuadro N°15). En términos de tipos de hogar, este conglomerado se caracteriza por la alta proporción de hogares biparentales con hijos (Cuadro N°16). En términos de estatus migratorio se caracteriza por la alta proporción de migrantes (Cuadro N°15). En términos del factor de estratificación por edad, este clúster se caracteriza por concentrar una proporción significativamente más alta de población menor de 15 años (Cuadro N°16). Las zonas residenciales que conforman este conglomerado se concentran en el norte, sur y poniente del Gran Valparaíso, en producciones inmobiliarias recientes de viviendas particulares tipo casa, recurrentemente en una modalidad de suburbanización (Figura N°6).

Cuadro N°16.

Matriz de variables por conglomerados de zonas residenciales.

	% Hogar unipersonal	% Hogar sin núcleo	% Hogar nuclear biparental sin hijos	% Hogar nuclear biparental con hijos	% Hogar extendido	% Población mayor de 59 años	% Población menor de 15 años
Clúster 1	21,3	8,5	15,1	23,3	16,1	25,2	14,5
Clúster 2	35,7	15,8	14,0	12,5	10,1	21,0	10,2
Clúster 3	17,4	6,3	12,3	26,6	20,8	18,1	19,7
Clúster 4	15,1	4,7	14,3	38,6	12,5	13,6	21,7
Clúster 5	35,6	10,8	21,7	14,0	7,3	27,0	10,2
Clúster 6	15,3	5,5	12,1	33,9	16,2	12,9	21,6
Gran Valparaíso	20,1	7,7	13,4	26,0	17,1	19,2	17,9

Fuente: Elaboración propia.

El conglomerado 5, concentra aproximadamente el 3 por ciento de las zonas residenciales y el 1 por ciento de la población del Gran Valparaíso. Este clúster discrimina principalmente por el estatus migratorio y es secundado por los factores tipos de hogares, estratificación por edad y estatus socioeconómico (Cuadro N°10). En términos de estatus migratorio, destaca también por la alta proporción de hogares de inmigrantes recientes, tanto internos como internacionales (Cuadro N°15). En términos de tipos de hogar, este conglomerado se caracteriza por la alta proporción de hogares biparentales sin hijos (Cuadro N°16). En términos de estratificación por edad, destaca por registrar índices de vejez significativamente más alto que lo observado en el conjunto del área en estudio (Cuadro N°16). En términos de estratificación socioeconómica, este clúster se caracteriza por concentrar una proporción significativamente más alta de hogares de estrato medio-alto y alto y de población potencialmente activa económicamente con estudios universitarios (Cua-

dro N°15). Las zonas residenciales que conforman este conglomerado se concentran en el borde costero de la ciudad de Viña del Mar, en producciones inmobiliarias recientes de viviendas particulares tipo departamento en edificios de alto estándar (Valdebenito et al., 2020) (Figura N°6).

Finalmente, el conglomerado 6, concentra aproximadamente el 10 por ciento de las zonas residenciales y el 15 por ciento de la población del Gran Valparaíso. Este clúster discrimina con intensidad por los cuatro factores, en orden decreciente: estratificación por edad, estatus socioeconómico, tipos de hogar y estatus migratorio (Cuadro N°10). En términos de estratificación por edad destaca la alta proporción de personas menores de 15 años (Cuadro N°16). De acuerdo con el estatus social, este clúster se caracteriza por concentrar una proporción significativamente más alta de hogares de estrato medio-medio (Cuadro N°15). En términos de tipos de hogar, este conglomerado se caracteriza por la alta proporción de hogares nucleares biparentales con hijos (Cuadro N°16). En términos de estatus migratorio este clúster se caracteriza por la baja proporción de migrantes, en especial de carácter internacional (Cuadro N°15). Las zonas residenciales que conforman este conglomerado se emplazan de manera dispersa en el Gran Valparaíso, en torno a las redes de infraestructura vial y ferroviaria, en producciones inmobiliarias recientes de viviendas particulares tipo casa y departamento en edificio de estándar medio (Valdebenito et al., 2020) (Figura N°6).

Discusión y conclusiones

Este trabajo contribuye al conocimiento denso y extenso de las áreas metropolitanas de América Latina y de Chile y, en particular, de los patrones de diferenciación social de su espacio residencial.

La principal aportación consiste en desvelar la participación de los cambios sociodemográficos -en el marco de la Segunda Transición Demográfica (STD) y que están aconteciendo de manera acelerada en las últimas décadas- en los patrones tradicionales de diferenciación socio-residencial.

Como se ha mencionado, la literatura científica que aborda los procesos de transformación de la población propios de la STD muestra que existe una especialización territorial de las tipologías y composición de los hogares en los espacios metropolitanos, reservando los centros para los hogares más pequeños y “menos familiares”, entre ellos los unipersonales o sin núcleo, y el resto de las aglomeraciones urbanas para los hogares más familiares y numerosos. Los centros urbanos actúan como polos de atracción de las clases “creativas” (Florida, 2009), pero también concentran la población más envejecida, lo que explica esta tipología de hogar.

Los resultados del análisis, a partir de los microdatos del censo de 2017, van en la línea de lo señalado por la literatura académica y confirman las hipótesis de partida, según las cuales: 1) el espacio residencial del área metropolitana del Gran Valparaíso, de aproximadamente 1 millón de habitantes, se diferencia según indicadores que informan del desigual nivel de avance de la segunda transición demográfica (STD) en distintos grupos de habitantes; y 2) existe una asociación estadísticamente significativa, a escala de zonas residenciales, entre la distribución espacial de la población residente según estos indicadores de incidencia de la STD con aquellos que informan

de la estratificación socioeconómica y cultural de los hogares. El análisis factorial, clúster y discriminante implementado ha puesto en evidencia, pues, la existencia de una huella residencial que diferencia el espacio metropolitano según sus características socioeconómicas, demográficas y de tipos de hogares entre: a) aquellas zonas urbanas especializadas en la localización de la población más aventajada en sus condiciones materiales de existencia y más avanzadas, también, en el proceso de Segunda Transición Demográfica, y b) aquellas áreas del Gran Valparaíso más desaventajadas socioeconómicamente y retrasadas en la SDT.

Dos son las principales contribuciones del artículo, a saber: 1) relacionar las transformaciones demográficas propias de la Segunda Transición Demográfica (SDT) con la diferenciación socioeconómica del espacio residencial del Gran Valparaíso, la segunda área metropolitana de mayor tamaño poblacional y económico de Chile, constatando una asociación significativa entre los indicadores de localización que informan de los cambios sociodemográficos acaecidos en las últimas décadas y aquellos que informan de la estratificación social de los hogares; y 2) proponer una aproximación metodológica que contempla un proceso progresivo y acumulativo de análisis factorial, clúster y discriminante, a partir de una matriz de 28 variables y 383 zonas censales, lo que aporta una gran robustez a los resultados obtenidos.

Se han obtenido cuatro componentes en la solución factorial, con pesos explicativos de la varianza equilibrados, en su versión rotada. El primero, informa de los índices de localización de los hogares y de la población potencialmente activa económicamente, según su estratificación socioeconómica, componente más recurrente en los estudios de diferenciación y segregación residencial en las ciudades latinoamericanas. Se manifiesta espacialmente en una gradiente desde las zonas residenciales más consolidadas y con más atributos socialmente valorados hasta aquellas zonas menos consolidadas y valoradas socialmente.

El segundo factor, con un peso explicativo de la varianza muy similar al primero, informa de índices de localización de la población migrante, componente característico en la estructuración del área residencial tanto del conjunto del área metropolitana como de cada una de las comunas que la componen lo que es coherente con estudios anteriores (Valdebenito, 2019; Valdebenito et al., 2020). Se acredita en el estudio la huella diferenciada de la migración en el espacio residencial del Gran Valparaíso. Se observa un patrón común de localización con lo registrado por los hogares y la población con más capital económico y cultural, aunque focalizado en la conurbación costera.

El tercer factor, con un peso explicativo levemente menor que los dos anteriores, informa de los patrones diferenciados de localización residencial en el área metropolitana de los hogares según tipo, en una gradiente que va desde los hogares sin hijos (unipersonales, nucleares biparentales sin hijos y sin núcleo) a los nucleares biparentales con hijos.

El cuarto factor, similar al anterior en términos de peso explicativo de la varianza de la solución factorial, informa de la diferenciación del espacio residencial de esta área metropolitana según indicadores de localización de la población según grandes grupos de edad. Se observan zonas residenciales especializadas en ciertos grupos poblacionales según edad que tienen un correlato con intervenciones urbanísticas, públicas y privadas, infraestructurales y habitacionales acreditadas en otros estudios (Valdebenito et al., 2020).

El contraste entre las cartografías de los factores, así como las correlaciones registradas entre los diversos índices de localización de hogares y de población informan de la matización de los patrones socioeconómicos tradicionales de desigualdad socioespacial, afectando significativamente la expresión y explicación tradicional de la segregación urbana en la ciudad neoliberal chilena. Ello queda evidenciado en el análisis clúster, validado y ajustado por el análisis discriminante realizado, donde emergen seis conglomerados de zonas residenciales socio-demográficamente diferenciadas. Los clusters 5, 4 se caracterizan por concentrar una proporción significativamente más alta de hogares de estrato medio-alto y alto y de población con elevado capital cultural (siendo más envejecida la población del grupo 5 y más joven –predominio de hogares nucleares con hijos- la del clúster 4), seguidos por el conglomerado 2 en cuanto a la presencia de población de estrato medio-alto y alto y con estudios universitarios. Estos tres clústers se localizan en la conurbación Valparaíso-Viña del Mar en el borde costero de la ciudad de Viña del Mar, en producciones inmobiliarias de viviendas particulares tipo departamento en edificios de alto estándar (clúster 5), a las que se suman localizaciones suburbanas más interiores en torno a las redes de infraestructura vial y ferroviaria, en forma de promociones inmobiliarias recientes de viviendas particulares tipo casa (conglomerado 4), así como en zonas residenciales céntricas o periféricas más consolidadas y próximas al emplazamiento de los centros de educación superior (clúster 2).

En el otro extremo socioeconómico y de influencia de la STD se encuentra el conglomerado 3, con mayor presencia de población de nivel socioeconómico medio-bajo y bajo y con educación básica, menor presencia de migrantes y mayor peso de los hogares extensos de tipo más tradicional. Este grupo se distribuye por todas las comunas que conforman el Gran Valparaíso, pero se concentra en la periferia encumbrada y menos consolidada, en aquellas zonas identificadas con los grupos sociales más desfavorecidos.

Finalmente, los clusters 1 y 6 se sitúan en posiciones intermedias y similares al promedio del Gran Valparaíso en la mayoría de indicadores socioeconómicos –predominio de estratos medio-medios– y de avance de la STD, aunque la categoría 1 presenta un mayor envejecimiento y el conglomerado 6, por el contrario, se caracteriza por la alta proporción de hogares nucleares biparentales con hijos menores de 15 años. Ambos conglomerados están localizados en torno a las redes de infraestructura vial y ferroviaria, en producciones inmobiliarias de viviendas particulares tipo casa y departamento, de construcción probablemente más antigua en el caso de la categoría 1 –de ahí su población más envejecida– y más reciente en el caso del clúster 6.

En definitiva, la huella territorial del avance de la STD -reflejada en la tipología y estructura de los hogares-, tiene una clara relación con los patrones socio residenciales segregados socioeconómicamente asociados a la sociedad y ciudad del Gran Valparaíso.

La pretensión de este artículo era arribar a una distinción rigurosa estadísticamente de la huella demográfica en la estructura socio residencial del área metropolitana del Gran Valparaíso lo que creemos haber logrado, aunque con límites, tanto de contenido como metodológicos.

En cuanto al contenido, el principal débito dice relación con la distinción del estatus social de la población, dado las características de la base de datos oficial más actualizada que se disponía para realizar este tipo de estudio, a saber, el censo abreviado de población de 2017, que no consideró información relativa a la ocupación de la población en la fuerza de trabajo. Sin embargo,

dado el conocimiento de los autores del área de estudio, nos permite afirmar que las variables seleccionadas para compensar este débito, permitieron un acercamiento apropiado. En este mismo sentido, queda como una tarea a futuro, tanto el examen longitudinal de este modelo de estructuración al que arribamos como de otras áreas urbanas funcionales de distinto carácter y dimensión, lo que nos permitirá acreditar o no la particularidad de la estructura a la que arribamos para el Gran Valparaíso.

En cuanto a la dimensión metodológica, es necesario constatar que los resultados del proceso analítico implementado están impactados significativamente por las decisiones que se han adoptado en cada una de las fases del proceso analítico implementado. Por ello, hemos comunicado detalladamente los criterios que han estado a la base de cada una de estas decisiones para su examen. En este sentido, el inconveniente principal del método de aglomeración jerárquico es que no existe un único criterio para determinar el número de grupos a obtener luego de ejecutado el análisis reseñado, por ello, se consideró apropiado examinar este proceso con un análisis discriminante.

Agradecimientos:

Esta investigación ha sido posible gracias al Proyecto Anillo ANID ATE220035 “*Gender, biopolitics and creation: New forms of government of life and gender social relations for new practices, theories and epistemes*”, financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo del Estado de Chile y al Proyecto I+D+i. *Fragmentación socioespacial en las áreas urbanas españolas. Retos y propuestas para la cohesión social* (PID2022-139465OB-I00), financiado por el Ministerio español de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Estatal de Investigación, Gobierno de España, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (MCIN/AEI/FEDER, UE). Los autores también agradecen a los revisores ciegos de la revista cuyas críticas y observaciones han permitido mejorar la calidad del artículo.

Referencias bibliográficas

Aguilar, A. G., y Mateos, P. (2011). Diferenciación sociodemográfica del espacio urbano de la Ciudad de México. *Eure (Santiago)*, 37(110), 5-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000100001>

Alberdi, I. (1999). *La nueva familia española*. Madrid. Taurus.

Alvarado Rosas, C., Vieyra Medrano, A. y Hernández Lozano, J. (2008). Diferenciación socio-residencial en el Área Urbana de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos. *Investigaciones geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM* (66), 135-152. Recuperado de: <https://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/17986/17127>

Angel, J. L., Vega, W. y López-Ortega, M. (2017). Aging in Mexico: Population trends and emerging issues. *The Gerontologist*, 57(2), 153-162. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnw136>

Arriagada, I. (2004). Transformaciones sociales y demográficas de las familias latinoamericanas. *Papeles de población*, 10(40), 71-95. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/112/11204007.pdf>

Arriagada, I. (2007). Familias latinoamericanas: cambiantes, diversas y desiguales. *Papeles de población*, 13(53), 9-22. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/112/11205302.pdf>

Bayona-i-Carrasco, J., Gil-Alonso, F. y Pujadas, I. (2014). Suburbanisation versus recentralisation: Changes in the effect of international migration inflows on the largest Spanish metropolitan areas (2000-2010). *Quetelet Journal*, 2(1), 93-118. <http://dx.doi.org/10.14428/rqj2014.01.02.04>

Beck, U. y Beck-Gerheim, E. (2007). *El normal caos del amor*. Esplugues de Llobregat. El Roure.

Binstock, G. y Cabella, W. (2011). La nupcialidad en el Cono Sur: evolución reciente en la formación de uniones en Argentina, Chile y Uruguay. *Nupcialidad y familia en la América Latina actual*, 35-60. Recuperado de: https://files.alapop.org/alap/SerieInvestigaciones/Serie11/Serie11_Art2.pdf

Binstock, G., Cabella, W., Salinas, V. y López-Colás, J. (2016). The rise of cohabitation in the Southern Cone. *Cohabitation and marriage in Esteve, A y Lesthaeghe, R. Cohabitation and marriage in the Americas: Geo-historical legacies and new trends*. Springer. p. 247-268. Recuperado de: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/31346/1/630810.pdf>

Bosque, J. y Moreno, A. (1994). *Prácticas de análisis exploratorio y multivariante de datos*. Barcelona. Oikos-tau.

Park, R., Burgess, E. W. y McKenzie, R. D. (1925). *The city*. Chicago. University of Chicago press.

Buzai, G. D. y Borsdorf, A. (2003). *Mapas sociales urbanos*. Buenos Aires. Lugar.

Buzar, S., Ogden, P. E. y Hall, R. (2005). Households matter: the quiet demography of urban transformation. *Progress in Human Geography*, 29(4), 413-436. <https://doi.org/10.1191/0309132505ph558oa>

Castro Martín, T. (2002). Consensual unions in Latin America: Persistence of a dual nuptiality system. *Journal of comparative family studies*, 33(1), 35-55 <https://doi.org/10.3138/jcfs.33.1.35>

CEPAL, N. (2014). *La nueva era demográfica en América Latina y el Caribe. La hora de la igualdad según el reloj poblacional*. Primera reunión de la Mesa directiva de la conferencia regional sobre población y desarrollo de América Latina y Caribe. 4 de noviembre de 2014. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37252-la-nueva-era-demografica-america-latina-caribe-la-hora-la-igualdad-segun-reloj>

CEPAL (2008). *Transformaciones demográficas y su influencia en el desarrollo en América Latina y el Caribe*. Trigésimo segundo período de sesiones de la CEPAL. CELADE/CEPAL. Recuperado de : <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2894-transformaciones-demograficas-su-influencia-desarrollo-america-latina-caribe>

CEPAL / ECLAL (2001). *El uso de indicadores socioeconómicos en la formulación de proyectos sociales. Aplicación metodológica*. Instituto Latinoamericano del Caribe de Planificación Económica

y Social. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5571-uso-indicadores-socioeconomicos-la-formulacion-evaluacion-proyectos-sociales>

Clark, W. A. y Onaka, J. L. (1983). Life cycle and housing adjustment as explanations of residential mobility. *Urban studies*, 20(1), 47-57. <https://doi.org/10.1080/713703176>

Díaz Franulic, C. (2017). Migración internacional, envejecimiento poblacional y segunda transición demográfica, ¿hacia dónde va Chile?. *Notas de Población*, 105, p.221-257. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43167-migracion-internacional-envejecimiento-poblacional-segunda-transicion>

Duncan, O. D. y Duncan, B. (1955). Residential distribution and occupational stratification. *American journal of sociology*, 60(5), 493-503. <https://doi.org/10.1086/221609>

Esteve, A., García-Roman, J., Lesthaeghe, R. y Lopez-Gay, A. (2012). The “second demographic transition” features in Latin America: The 2010 update. *Centre d’Estudis Demografics, Universitat Autònoma de Barcelona, IUSSP*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/258000744_The_Second_demographic_Transition_Features_in_Latin_America_the_2010_update.

Esteve, A., García-Román, J. y Lesthaeghe, R. (2012). The family context of cohabitation and single motherhood in Latin America. *Population and Development Review*, 38(4), 707-727. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2012.00533.x>

Esteve, A., Castro-Martín, T. y Castro Torres, A. F. (2022). Families in Latin America: trends, singularities, and contextual factors. *Annual Review of Sociology*, 48(1), 485-505. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-030420-015156>

Florida, R. (2009). *Las ciudades creativas*. Barcelona. Paidós.

Florida, R. (2017). *La nueva crisis urbana: cómo nuestras ciudades aumentan la desigualdad, profundizan la segregación y fallan a la clase media, y qué podemos hacer al respecto*. Nueva York. Libros básicos.

García, B. y Rojas, O. L. (2002). Cambios en la formación y disolución de las uniones en América Latina. *Papeles de población*, 8(32), 11-30. Recuperado de: <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/17331>

García-Almirall, M. P. y Frizzera, A. (2008). La trayectoria residencial de la inmigración en Madrid y Barcelona. Un esquema teórico a partir del análisis cualitativo. *ACE: architecture, city and environment*. <https://doi.org/10.5821/ace.v3i8.2456>

Gil-Alonso, F. G., Sanz, L. y Pujadas, I. (2023). La cambiante localización de la población mayor en las áreas metropolitanas de Barcelona y Madrid. Análisis comparativo de tendencias espaciales. *RES. Revista Española de Sociología*, 32(4), 191. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.191>

Gil-Alonso, F., López-Villanueva, C., Bayona-i-Carrasco, J. y Pujadas, I. (2021). Towards an even more Spatially Diversified city? New Metropolitan population trends in the Post-economic crisis Period. *Urban Science*, 5(2), 41.<https://doi.org/10.3390/urbansci5020041>

Gil-Alonso, F., Bayona-i-Carrasco, J. y Pujadas, I. (2015). Las migraciones internas de los extranjeros en España. Dinámicas espaciales recientes bajo el impacto de la crisis. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2015, num. 69, p. 233-261.<https://doi.org/10.21138/bage.1896>

Gil-Alonso, F., Thiers-Quintana, J., Bayona-i-Carrasco, J. y Pujadas, I. (2021). La population des villes est-elle ségréguée en fonction de l'âge? Quartiers vieillissants et quartiers rajeunis dans les grandes métropoles espagnoles. *Espace populations sociétés. Space populations societies*, (2020/3-2021/1). Recuperado de: <http://journals.openedition.org/eps/11055>

González Arellano, S. y Villeneuve, P. (2007). Transformaciones en el espacio socioresidencial de Monterrey, 1990-2000. *Estudios demográficos y urbanos*, 22(1), 143-178. <http://dx.doi.org/10.24201/edu.v22i1.1296>

Giddens, A. (1998). *La transformación de la intimidad*. Madrid. Ediciones Cátedra.

Hall, R. y Ogden, P. E. (2003). The rise of living alone in Inner London: trends among the population of working age. *Environment and Planning A*, 35(5), 871-888.<https://doi.org/10.1068/a3549>

Ogden, P. E. y Hall, R. (2000). Households, reurbanisation and the rise of living alone in the principal French cities, 1975-90. *Urban studies*, 37(2), 367-390.<https://doi.org/10.1080/0042098002230>

Harris, C. D. y Ullman, E. L. (1945). The nature of cities. *The annals of the American academy of political and social science*, 242(1), 7-17.<https://doi.org/10.1177/000271624524200103>

Hidalgo, R. y Borsdorf, A. (2005). Puerto Abierto¿Ciudad Cerrada? Transformaciones Socio-Espaciales en la estructura urbana del área metropolitana de Valparaíso. *Revista Geográfica de Valparaíso*, 36, 189-206. Recuperado de: <HTTPS://ES.SCRIBD.COM/DOCUMENT/394122096/PUERTO-ABIERTO-CIUDAD-CERRADA-TRANSFORMACIONES-SOC>

Hidalgo, R. y Zunino, H. M. (2011). La urbanización de las áreas periféricas en Santiago y Valparaíso: el papel de las relaciones de poder en el dibujo de la geografía socioresidencial. *EURE (Santiago)*, 37(111), 79-105. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200004>

Hidalgo, R., Alvarado, C. y Santana, D. (2017). La espacialidad neoliberal de la producción de vivienda social en las áreas metropolitanas de Valparaíso y Santiago (1990-2014):¿hacia la construcción ideológica de un rostro humano?. *Cadernos Metrópole*, 19(39), 513-535. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2017-3907>

Hidalgo, R., Borsdorf, A. y San Martín, G. (2014). Socio-spatial change in the world heritage site Valparaíso. *DIE ERDE-Journal of the Geographical Society of Berlin*, 145(4), 228-240. <https://doi.org/10.12854/erde-145-20>

Hidalgo, R., Camus, P., Paulsen, A., Olea, J., y Alvarado, V. (2016). Extractivismo inmobiliario, expoliación de los bienes comunes y esquilmación del medio natural. El borde costero en la macrozona central de Chile en las postrimerías del neoliberalismo. *Die Welt verstehen. Eine geographische Herausforderung. Eine Festschrift der Geographie Innsbruck für Axel Borsdorf. Innsbruck: Die Innsbrucker Geographischen Studien werden herausgegeben vom Innsbrucker Studienkreis für Geographie*, 251-270. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/304577701_Extractivismo_inmobiliario_expoliacion_de_los_bienes_comunes_y_esquilmacion_del_medio_natural_El_borde_costero_en_la_macrozona_central_de_Chile_en_las_postrimerias_del_neoliberalismo

Hoyt, H. (1939). *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. US Government Printing Office.

Inglehart, R. (1977) *The silent revolution: changing values and political styles among western publics*. Princeton. Princeton University Press.

INE (2019). *Estimaciones y proyecciones de la población de Chile, 2002-2035. Totales regionales, comuna y área urbana y rural*. Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas.

Kulu, H. y Milewski, N. (2007). Family change and migration in the life course: An introduction. *Demographic research*, (17), 567-590. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2007.17.19>

Landwerlin, G. M. y García, J. R. (2015). Personas mayores y familia. En *España 2015: situación social* (pp. 374-381). Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Leal, J. y Sorando, D. (2016). Economic crisis, social change and segregation processes in Madrid. In Tammaru, T., Marcinczak, S., VanHam, M., Musterd, S. (coord.), *Socio-economic segregation in european capital cities: East meets west*, 214-237. Taylor and Francis Group.

Lesthaeghe, R. (2014). The second demographic transition: A concise overview of its development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(51), 18112-18115. <https://doi.org/10.1073/pnas.1420441111>

Lesthaeghe, R. y van de Kaa, D. J. (1986). Twee demografische transitie? *Mens en Maatschappij*, red. 9-24.

Lieberson, S. (1980). *A piece of the pie: Blacks and white immigrants since 1880*. Univ of California Press.

Lima, E. E., Zeman, K., Sobotka, T., Nathan, M. Y Castro, R. (2018). The emergence of bimodal fertility profiles in Latin America. *Population and Development Review*, 723-743. <https://doi.org/10.1111/padr.12157>

López-Villanueva, C., y Pujadas, I. (2009). Hogares y viviendas en los procesos de movilidad residencial. El caso de la Región Metropolitana de Barcelona. En Pons, J., Montoro, J., López, D., Bar-

cenilla, MC. (Coord.) *Territorio y movilidad interior de la población en España* (pp. 117-126). EUNSA. Ediciones Universidad de Navarra.

López-Villanueva, C. y Pujadas, I. (2011). Transformaciones sociodemográficas y territoriales de los hogares unipersonales en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. (55) 153-182. Recuperado de: <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1317>

López-Villanueva, C., y Pujadas, I. (2018). Vivir solo en España. Evolución y características de los hogares unipersonales en la vejez. *Panorama Social*, 28 (2), 23-45. Recuperado de: https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/028art05.pdf

López-Villanueva, C. y Pujadas, I. (2020). La evolución de los hogares unipersonales en España: contrastes entre áreas rurales y urbanas en el umbral del siglo XXI. En García, F. (coord.) *Vivir en soledad: viudedad, soltería y abandono en el mundo rural (España y América Latina, siglos XVI-XXI)* (pp. 205-238). Iberoamericana Vervuert.

López-Villanueva, C., Pujadas, I. y Rubiales, M. (2019). Hogares unipersonales y curso de vida: diversificación por edades y concentración espacial en las regiones urbanas de Madrid y Barcelona. *Estudios Geográficos*, 80(287), 153-182. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201929.009>

Massey, D. S., Denton, N. A. (1988). The dimensions of residential segregation. *Social forces*, 67(2), 281-315. <https://doi.org/10.2307/2579183>

Meslé, F. y Depledge, R. (2006). Recent improvements in life expectancy in France: men are starting to catch up. *Population*, 61(4), 365-387. Recuperado de: <https://www.cairn-int.info/journal-population-2006-4-page-365.htm>

MINVU (2020). Metodología para determinar las áreas funcionales de Chile. Santiago de Chile. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Recuperado de: <https://biblioteca.digital.gob.cl/items/8e4e75aa-bd0b-4fc1-89e0-dfe37dee33ad>

Molinatti, F. (2013). Segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba (Argentina): Tendencias y patrones espaciales. *Revista Invi*, 28(79), 61-94. Recuperado de: <https://revista-invi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62547/66486>

Natera Rivas, J. J. y Gómez, N. J. (2007). Diferenciación socio residencial en el aglomerado del Gran Santa Fe (Argentina) a comienzos del siglo XXI. *Revista Universitaria de Geografía*, 16(1), 99-124. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-42652007000100004&script=sci_arttext

OECD (2012). *Redefining" urban": A new way to measure metropolitan areas*. OECD. Paris. Recuperado de: https://www.oecd.org/en/publications/redefining-urban_9789264174108-en.html

OECD (2013). *OECD Urban Policy Reviews, Chile 2013*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/23069341>

Ogden, P. E. y Hall, R. (2004). The second demographic transition, new household forms and the urban population of France during the 1990s. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29(1), 88-105. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/3804432>

Orellana, A. G. (2020). Conformación metropolitana desde la fragmentación. El proceso de conurbación del Gran La Serena. *Urbano (Concepción)*, 23(41), 58-83. <https://doi.org/10.22320/07183607.2020.23.41.04>

Orozco-Martínez, C., Bayona-i-Carrasco, J. y Gil-Alonso, F. (2023). El papel del subarriendo en las trayectorias residenciales de la población inmigrante: el caso del Área Metropolitana de Barcelona. *EURE (Santiago)*, 49(147), 1-24. <https://doi.org/10.7764/eure.49.147.10>

Ortiz, J. y Escolano, S. (2013). Movilidad residencial del sector de renta alta del Gran Santiago (Chile): hacia el aumento de la complejidad de los patrones socioespaciales de segregación. *EURE (Santiago)*, 39(118), 77-96. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000300004>

Ortiz, J. y Schiappacasse, P. (1998). Dimensiones latentes de la diferenciación del espacio social en una metrópolis latinoamericana: el caso del Gran Santiago. *Geographicalia*, (36), 111-130. https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.1998361683

Ortiz, J. y Schiappacasse, P. (2000). Evolución de la diferenciación areal interna del espacio social del Gran Santiago: una dinámica opuesta a la sostenibilidad social de la ciudad. *Investigaciones Geográficas: Una Mirada Desde El Sur*, (34), 61-76. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2000.27732>

Park, R.E. (1999). *La ciudad y otros ensayos de ecología urbana*. Barcelona. Ediciones del Serbal.

Pérez López, C. (2004). *Técnicas De Analisis Multivariante De Datos Aplicaciones Con Spss 1/E*. Pearson Educación.

Quilodrán, J. (2008). Los cambios en la familia vistos desde la demografía; una breve reflexión. *Estudios demográficos y urbanos*, 23(1), 7-20. <https://doi.org/10.24201/edu.v23i1.1301>

Ramm, A. y Salinas, V. (2019). Beyond the second demographic transition: cohabitation in Chile. *Journal of Comparative Family Studies*, 50(1), 75-97. <https://doi.org/10.3138/jcfs.041-2017>

Redondo, N. y Garay, S. (coord.) (2012). *Envejecimiento en América Latina. Evidencia empírica y cuestiones metodológicas*. Río de Janeiro. UNFPA. ALAP. Recuperado de: <https://seminarioenvejecimiento.sdi.unam.mx/media/attachments/2023/12/04/b11.pdf>

Rodríguez Vignoli, J. (2019). *Migraciones internas en Chile, 1977-2017: Continuidad y cambio*. Serie Población y Desarrollo, 126. Santiago de Chile. CEPAL. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4fd6a3cb-3285-42c0-89a8-86e08e1deb2a/content>

Rodríguez, M. J. y Mora, R. (2001). *Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS*. Servicio de Publicaciones. Alicante. Publicaciones de la Universidad de Alicante. (pp. 127-142).

Rojas, C. A., Muñiz, I. y García-López, M. A. (2009). Estructura urbana y policentrismo en el Área Metropolitana de Concepción. *Eure (Santiago)*, 35(105), 47-70. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612009000200003>

Rosero-Bixby, L., Castro-Martín, T. y Martín-García, T. (2009). Is Latin America starting to retreat from early and universal childbearing? *Demographic Research*, 20, 169-194. [HTTP://DX.DOI.ORG/10.4054/DEMRES.2009.20.9](http://dx.doi.org/10.4054/DEMRES.2009.20.9)

Salinas Ulloa, V. (2018). Hacia la medición del riesgo de disolución del matrimonio en Chile. *Estudios demográficos y urbanos*, 33(3), 769-798. <https://doi.org/10.24201/edu.v33i3.1720>

Shevky, E. y Bell, W. (1955). *Social area analysis; theory, illustrative application and computational procedures*. Stanford University Press.

Tammaru, T., Marcińczak, S., Aunap, R. y Van Ham, M. (2017). Inequalities and segregation across the long-term economic cycle: An analysis of south and north European cities. IZA Discussion Paper n°10980. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3029852>

Valdebenito, C. (2014). La huella socioeconómica y demográfica en la estructura residencial de las ciudades medias de Latinoamérica: el caso de Viña del Mar-Chile en la década 1992-2002. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18. Recuperado de: <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/15078>

Valdebenito, C. y Álvarez, L (2016). Entre el uso público y el aprovechamiento privado. Tensiones y desafíos al ordenamiento territorial de la conurbación costera del área metropolitana de Valparaíso. En Hidalgo et al. (Coord.) *En las costas del neoliberalismo. Naturaleza, urbanización y producción inmobiliaria: experiencias en Chile y Argentina*. Santiago de Chile. Ediciones GeoLibros, 82-104.

Valdebenito, C. (2019). Migraciones y diferenciación sociodemográfica del espacio residencial urbano. El caso de la ciudad de Viña del Mar en su contexto metropolitano. *Investigaciones Geográficas: Una Mirada Desde El Sur*, (58), 89-103. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2019.55734>

Valdebenito, C., Aránguiz, L. Á., Hidalgo, R. y Vergara, C. (2020). Transformaciones sociodemográficas y diferenciación social del espacio residencial en el área metropolitana de Valparaíso, Chile (1992-2017). *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (74), 271-290. <https://doi.org/10.14198/INGEO2020.VVAAHDVC>

Valdebenito, C. (2021). *Atlas sociodemográfico. Área Metropolitana de Valparaíso, 1992-2017*. Valparaíso de Chile. Ediciones Universitarias de Valparaíso. [atlas_sociodemografico.pdf](#) (euv.cl)

Van de Kaa, D. (1987). Europe's second demographic transition. *Population bulletin*, 42(1), 1-59. 3-57. Recuperado de: <http://ereserve.library.utah.edu/Annual/SOC/7911/Wen/europe.pdf>

Van de Kaa, D. J. (1994). The second demographic transition revisited: Theories and expectations, w: Population and Family in the Low Countries 1993: Late Fertility and Other Current Issues. *Beets i in.(red.)*, Zwetsand Zeitlinger, Lisse.

Van de Kaa, D. J. (2002). The idea of a second demographic transition in industrialized countries. *Birth*, 35, 45. Recuperado de: https://www.ipss.go.jp/webj-ad/Webjournal.files/population/2003_4/kaa.pdf

Vera Véliz, X. (2012). ¿Hacia o en la segunda transición demográfica?: los cambios poblacionales de Chile desde un enfoque de género. *Anales De La Universidad De Chile*, (3), Pág. 105–125. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.2012.21731>

Villatoro, P. (2017) Indicadores no monetarios de privación en América Latina: disponibilidad, comparabilidad y pertenencia. *Serie Estudios Estadísticos*. CEPAL. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43137-indicadores-monetarios-carencias-encuestas-paises-america-latina-disponibilidad>

Zorbaugh, H. W (1974). Las áreas naturales de la ciudad. En Theodorson. G.A. (Comp.), *Estudios de Ecología Humana*. p. 83-91.